

## Die allgemeine Nährpflicht im Licht der Kriegserfahrung.

Festvortrag zu Josef Popper-Lynkeus' 80. Geburtstag, gehalten in der Vollversammlung am 16. Februar 1918 von Ing. Max Singer.

(Schluß zu H. 39.)

### 5. Die geldlose Wirtschaft.

Von den Organisationsformen der Gesellschaft lernten wir früher den Besitz als allgemeine und das Geld als besondere Form kennen. Bei einem gewissen Stand der Entwicklung kommen beide mit der Organisation nach den Grundsätzen der Gerechtigkeit und der Vernunft in Widerstreit. Die kriegswirtschaftlichen Erfahrungen haben bewiesen, daß der Sachbesitz und das Geld stärker sind als die durch Gesetzgebung und Verwaltung ausübende Staatsmacht, ganz besonders im Gebiet des Notwendigen in der Ernährung und Bekleidung. Der Grundsatz der Gleichheit in der Ernährung wurde allen Gesetzen und Vorschriften zum Trotz durchbrochen und die meisten Besitzenden richteten sich neben dem staatlichen Ernährungsdienst eigenmächtig einen privaten ein, die Warenbesitzer durch Tauschverkehr, die Geldbesitzer durch mehrfaches Überbieten der Höchstpreise. Beide Verkehrsformen wurden natürlich auch in Verbindung angewendet.

Diese Erfahrungen sprechen in doppelter Weise zu Gunsten der Verteilung des Notwendigen in natura. Erstens ist heute ein Tauschverkehr nicht nur zwischen den einzelnen Bürgern, sondern auch von Staat zu Staat wieder technisch möglich geworden und bedeutet, soweit es sich um für den anderen Teil unentbehrliche Waren handelt, sogar eine Stärkung der Staatsmacht. Zweitens läßt sich der Grundsatz der Gleichheit geldwirtschaftlich nicht durchführen, da bei Kauf und Verkauf derjenige die Ware an sich reißen kann, der den höchsten Preis bezahlt. Unentbehrliche Waren dürfen also überhaupt nicht in den Geldverkehr gebracht werden.

Überdies ist die Hauptmasse des Geldes in die Hände der rücksichtslosesten Gesetzesverächter gewandert, u. zw. schon unter den bis dahin noch glimpflich gewesenen Wirtschaftszuständen. Da Geld das wirksamste Organisationsmittel ist und den schnellsten Umtrieb nach dem Grundsatz der Rentabilität ermöglicht, geht von den neuen Besitzern schon heute eine völlige Umorganisation der Volkswirtschaft aus. Schärfer und drohender denn je treten die Gegensätze zwischen Herrschenden und Beherrschten hervor und so haben z. B. die russischen Volkskommissäre anfangs Jänner 1918 versucht, die ganzen Schuldverpflichtungen mit einem Schlage auszulöschen. Möglicherweise ist damit das Regulierpendel der Volkswirtschaft über seine normale Schwingungsweite hinausgeflogen und wird den unausbleiblichen Gegenschwung erleiden. Heute ist das Geld das Abzeichen der Bezugsberechtigung, wer es in genügendem Ausmaß abgibt, erhält die Ware, er kauft. Wird das Bezugsrecht bezweifelt, z. B. bei Papiergeld infolge mangelnder Einsicht in das Münzwesen oder im Ausland infolge guter Einsicht in die Geldwirtschaft des Heimatstaates, so erfährt es eine Unterbewertung (Disagio). Die Wertschätzung des fremden Geldes, die Valuta, bildet den Gegenstand zahlreicher volkswirtschaftlicher Untersuchungen<sup>\*)</sup>. Daß die Wertschätzung politischer Verhältnisse einen ähnlichen Einfluß ausübt wie die Waren- und Zahlungsbilanz des Außenhandels, hat das sprunghafte Steigen unserer Valuta nach Eröffnung der Friedensverhandlungen in Brest-Litowsk bewiesen.

Die Zahlungssummen hatten schon im Friedensverkehr eine Höhe erreicht, die selbst den Gebrauch von Papier-

geld schwerfällig machte und zur Einführung des bargeldlosen Buch-, Scheck- und Abrechnungsverkehrs führte. Das war ein ähnlicher Fortschritt wie die Einführung der Münze gegenüber dem Tauschverkehr mit Waren.

In den Kriegsjahren hat sich in gegenläufiger Entwicklung eine neue Technik der Wanderwirtschaft mit Naturalversorgung herausgebildet: Der Nachschubdienst für die wiederholt quer durch Mitteleuropa verschobenen Riesenheere. Eisenbahnen, Schifffahrt, Kraftwagenkolonnen, Seilbahnen, landesübliches Fuhrwerk, Hundegespanne und Trägerdienst haben dabei kaum für möglich gehaltene Leistungen vollbracht. Nach dem Krieg wird man daher mit einem viel besseren technischen Verteilungsdienst rechnen können als vorher.

Die einheitliche Bewirtschaftung der wichtigsten Rohstoffe, Waren und Lebensmittel hat nach vielen Mißgriffen auch große Fortschritte gemacht. Was früher nur durch das Organisationsmittel des Geldes aufgebracht und verteilt werden konnte, wird heute durch Zwangsvorschriften einberufen und nach allerdings noch unvollkommenen Wirtschaftsplänen verwaltet und verteilt. Mit der Anwendung technischer Organisationsmittel stellt sich ganz von selbst die Vorstellung des geldlosen Verkehrs ein und es bedurfte in der ersten Zeit nach Einführung der Brotkarten häufig einer Erinnerung, daß außer der Marke auch ein Geldstück abzuliefern sei.

Ein bezeichnendes Abgehen von den Grundsätzen der Geldwirtschaft bilden die Ausnahmen bei der Versorgung der Mindestbemittelten. Aus den Einzahlungen der Gesamtheit auf Steuervorschreibungen und Kriegsanleihen wurden in Österreich für das Rechnungsjahr 1917/8 367 Mill. Kronen dazu verwendet, Fleisch und andere Lebensmittel an Mindestbemittelte zu einem bedeutend ermäßigten Preise abzugeben. Dieser Verteilungsvorgang läßt sich auch so deuten, daß die auf das Minimum des Geldeinkommens beschränkten Staatsbürger nur einen Teil der Nahrungsmittel in Geld (zum vollen Preis) bezahlt, den Rest jedoch umsonst erhalten haben, und man erkennt daran, daß der Popper'sche Grundsatz der Verteilung des Notwendigen in natura bereits in verkleideter Form in die Verwaltungspraxis Eingang gefunden hat. Nach ähnlichen Gesichtspunkten haben öffentliche und private Unternehmungen ihre Angestellten und Arbeiter durch Abgabe des Notwendigen zu Vorzugspreisen oder in natura von dem Einfluß der Geldwirtschaft teilweise entlastet.

Eine durchgreifende Verbesserung ist solange unmöglich, als das Wirtschaftsrecht nur das Geld als Tausch- oder Organisationsmittel berücksichtigt (Schuldrecht einschließlich Wechselrecht, Aktienrecht, Teilhaberrecht, Währungs- und Bankgesetze).

In den kriegswirtschaftlichen Gesetzen sind die gemeinwirtschaftlichen Grundsätze im Bereich des zum Leben Notwendigen schon zum Durchbruch gelangt. Das Notrecht der Kriegszeit regelte zuerst den Verkehr mit unentbehrlichen Bedarfsgegenständen, später mit Bedarfsgegenständen schlechtweg und legte dem Besitz den Anbau- und Betriebszwang, die Ablieferungs- und Abgabepflicht auf, beschränkte den Grundstückverkehr und die Hausherrenrechte usw. Aus diesen Ansätzen eines Gesellschaftsrechtes wird sich zweifellos nach dem Krieg ein neues Wirtschaftsrecht herausbilden, dessen Grundlage nicht mehr die Erhaltung und Vermehrung des Besitzes, sondern

<sup>\*)</sup> Vgl. den Abschnitt „Die allgemeine Dienstpflicht des Geldes“ in der inhaltsreichen Schrift von Ing. Hubert Nowotny, „Der Völkerfrieden“. Wien 1917, „Reichspost“.

die Wohlfahrt jedes einzelnen Staatsangehörigen und dadurch des ganzen Staates sein wird.

Den Fortschritten in der Theorie stehen leider schwerwiegende Fehler in der Durchführung der Kriegswirtschaft gegenüber. Zunächst durch den Verzicht auf die Kriegseistung der Betriebe in natura, die den persönlichen Opfern der Eingerückten halbwegs entsprochen hätte. Weiters durch die vom Friedensgebrauch völlig abweichende Verwendung des Geldes als Organisationsmittel. Während der Gründer oder Aktionär, mit dessen Geld Betriebe errichtet oder erweitert werden, sich einen dauernden Gewinnanteil sichert, hat der Staat mit dem Geld der Allgemeinheit nicht nur ohne derartige Gegenleistung gegründet und erweitert, er hat den privaten Geldnehmern auch noch einen keineswegs kleinen Mindestgewinn verbürgt. Ferner wurde die landwirtschaftliche und gewerbliche Erzeugung nicht durch technische Mittel, sondern durch den „Anreiz“ eines besonders hohen Gewinnes aufrechterhalten. Das als „Anreiz“ dahingegebene Geld hat keinen Gegenwert in Arbeit oder Ware, es ist kein Tauschmittel, sondern ein in keiner Weise durch wirkliche Energien oder Gegenstände einlösbares Zeichen. So wie es dem ersten Empfänger als reine Draufgabe geschenkt wurde, muß es nach dem Gesetz der Summe auch weiterhin eine Zugabe bleiben oder aus dem Verkehr gestrichen werden. Die als „Anreiz“ ausgegebenen Milliarden haben unser Geld daher verwässert und die Verwässerung wächst noch durch die als Gegenmaßnahme gedachten Teuerungszulagen der Staatsangestellten, Lehrer und staatlichen Arbeiter (für 1917/18 zusammen rund 1 Milliarde) sowie durch alle Lohn- und Preiserhöhungen, denen kein Gegenwert an Arbeit oder Erzeugnis entspricht. Aus dem gleichen Grunde gilt dies für die Unterhaltsbeiträge (1917/18 von rund 3½ Milliarden). Schließlich wird der größte Teil der militärischen Ausgaben dem Güterkreislauf im Innern dauernd entzogen, da die Geschosse ins feindliche Ausland und die Menschen ins Jenseits gehen, während die ihres Gegenwertes beraubten Zahlungsmittel im Inland in Umlauf bleiben.

Solange die Finanztechnik darin besteht, daß die Notenpresse einfach Organisationsmittel hervorbringt, die ziffermäßig den Bankvorschüssen und Krieganleihen entsprechen und äußerlich dem Geld der Vorkriegszeit gleichen, bleibt der ganze „Kriegssozialismus“ nur ein Spiel, dessen Nachwirkungen noch gar nicht abzusehen sind.

In Wirklichkeit sind die neuen Geldzeichen bloße Anweisungen oder Bezugsscheine, die nur zu einem Bruchteil mit Ware gedeckt sind und sich nur dadurch im Umlauf halten, daß der Warenbesitzer statt einem gleich mehrere Bezugsscheine einzieht, mit anderen Worten den Preis vervielfacht.

Die Vermengung der geldwirtschaftlichen Tauschmittel mit den vom Staat ausgegebenen „Anweisungen auf das Recht zu leben“ führte zu der zunehmenden Entwertung und Geringschätzung der Geldzeichen, und wenn wir in dieser Weise fortfahren, so kommen wir in einigen Jahren automatisch auf die Kaufkraft Null, d. h. zur Verteilung des Notwendigen in natura auf Grund der vom Staat ausgegebenen Anweisungen.

Gegenwärtig wird das frühere Metallgeld, das nur bei größeren Einheiten durch einlösbare und im Jahre 1913 noch mit 62,6% metallisch gedeckte Banknoten vertreten wurde, vom Volk noch immer höher bewertet und zurückbehalten. Die im Bankausweis vom 31. 12. 1917 angegebene Metalldeckung beträgt 381 Mill. bei einem Notenumlauf von 18.439 Mill. Kronen, demnach nur mehr rund 2% (!), d. h. sie könnte offenbar vom praktischen Standpunkt ebenso gut Null sein. Von der sofortigen Einlösbarkeit jeder Note ist keine Rede und das Ideal der Barzahlungen wird wohl für immer verlassen werden.

Diese Entwicklung hat es jedermann klar gemacht, daß das Geld als Tauschmittel nicht durch bloß äußerlich gleiche Zeichen ersetzbar ist, denen der Gegenwert in Energie oder Ware abgeht. Nunmehr wird sich aber auch die Einsicht durchringen, daß das Geld als Organisationsmittel durch beliebige neue Organisationsgrundsätze und Vollzugsanweisungen ersetzt werden kann, wenn sie nur staatlich anerkannt und verbürgt sind, und daß wir bereits mitten in der Minimum-Institution stehen. Der Mantel des künstlich aufrecht erhaltenen Automatismus der Geldorganisation wird durch die natürliche Entwicklung fallen und den neuen Automatismus enthüllen, der einfach lautet: Einheitlich erzeugen und gleichmäßig verteilen — und das ist die Grundeinrichtung der allgemeinen Nährpflicht.

#### 6. Die einheitliche Erzeugung und Verteilung des Notwendigen.

Der Meinungsstreit über die zweckmäßigste Wirtschaftsform dreht sich vor allem um die Entscheidung Privatwirtschaft oder Gemeinwirtschaft, wobei die einen behaupten, die Menschen seien für eine andere Organisation als die Unterjochung der schwächeren Masse durch den starken Einzelmenschen, den Unternehmer, noch nicht reif, während die anderen den Unternehmer für überflüssig und schädlich erachten. Aber auch die Organisationsform der Gemeinwirtschaft ist strittig. Ein Teil der Gesellschaftstheoretiker verlangt die möglichste Vereinfachung und Vereinheitlichung der Wirtschaft durch staatliche Betriebe und Vertriebe und die zwangsweise Unterordnung aller unter einen vorbedachten Wirtschaftsplan. Der andere Teil wünscht die sogenannte „natürliche“ Ordnung, bei der die Betriebe und Vertriebe aus örtlichen oder persönlichen Gründen ins Leben gerufen oder aufgelassen werden, aber stets mit genossenschaftlicher Verfassung, die keinen Herrn und keine Angestellten kennt, sondern nur gleichberechtigte Genossenschafter, die auch gleichmäßig an Gewinn und Verlust teilnehmen.

Wenn man nichts anderes anstrebt, als den alten und immer schmerzlicher empfundenen Gegensatz zwischen Herrschenden und Dienenden zu beseitigen und das Volkseinkommen gleichmäßiger zu verteilen, so genügt die Umwandlung der privaten Unternehmungen in genossenschaftliche, wie sie vereinzelt schon mit vollem Erfolge besteht, so z. B. bei den Zeisswerken, in gewissem Sinne auch in den Henry Fordschen Kraftwagenwerken. Aus der heutigen Privatwirtschaft, die mit Recht „anarchische Produktion und Konsumtion“ genannt wird, würde dadurch eine „demokratische Wirtschafts-Anarchie“ werden, da das Planlose der heutigen Wirtschaft davon nicht berührt würde. Es bliebe das Vielerlei, die Überfüllung einzelner Wirtschaftszweige und das Verdorren anderer, dann der Wettbewerb, u. zw. — wie heute — gefolgt von Wirtschaftskrisen der Genossenschaften und der Einzelnen. Die Verschwendung von Arbeitskraft und Rohstoffen wäre vielleicht noch größer, da viele Köche gerne den Brei versalzen. Dabei müßte das innere Gefüge der Genossenschaften dem der kapitalistischen Fabriks- oder Landwirtschaftsunternehmungen ähnlich sein, weil die Befehlsgewalt im Betrieb aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nach der Fähigkeit verteilt sein muß. Es würden also nur die Gefühle wirklicher Gleichheit außerhalb der Betriebsstätten und theoretischer Gleichheit im Betriebe als kultureller Fortschritt zu buchen sein.

Ob die genossenschaftlich organisierte Gemeinschaft, deren Gesamtarbeit wieder nur der Resultante von kreuz und quer wirkenden Kräften vergleichbar ist, imstande wäre, eine Verkürzung der Arbeitszeit zu erzielen, und ob sie die Sicherung des Daseins anders als durch Kranken-, Invaliditäts- und Altersversicherung durchführen könnte, ist fraglich.



Selbst wenn die Organisation freier Genossenschaften vor dem Kriege wegen der leichteren Berücksichtigung persönlicher Verhältnisse den Vorzug verdient hätte, so müßte sie nun wegen der außerordentlichen Verminderung der Gesunden und Arbeitsfähigen als arbeitverschwendend aufgegeben werden.

Die weitgehende Forderung Josef Poppers, daß durch die Arbeit der Gesamtheit allen Angehörigen eines Staates ohne Ausnahme und lebenslänglich ein behagliches Dasein gesichert werde, verlangt an und für sich eine Organisation nach dem Grundsatz der höchsten Wirtschaftlichkeit, die Ausschaltung alles Überflüssigen und die Gleichrichtung aller Kräfte, wie auch während des Krieges die Erzeugung des Notwendigen aufs höchste gesteigert und die des Überflüssigen durch Entziehung von Arbeitern, Rohstoffen und Kohle fast auf Null gebracht wurde. Dazu gehört ein einheitlicher vorausberechneter Arbeitsplan und eine straffe zentrale Ordnung, die nur durch eine staatliche Zwangswirtschaft erreichbar ist<sup>9)</sup>.

Wollte die genossenschaftliche Gemeinwirtschaft die gleiche Wirtschaftlichkeit erzielen, so müßten alle verwandten Betriebe zu großen Gewerkschaften aneinandergeschlossen und die Leitung vereinheitlicht werden, die Erzeugung des Überflüssigen würde in den Hintergrund treten, die Sammel-Gewerkschaften müßten nach einem einheitlichen Plan arbeiten, kurz die ganze Organisation müßte aus sich heraus der einheitlichen staatlichen Zwangswirtschaft zustreben. Diese Überlegung deutet zugleich einen der Wege an, auf denen die Nährarmee nach und nach aufgestellt werden könnte.

Die tieferen Gründe, aus denen die beiden Organisationsformen verfochten werden, sind folgende: Nach der noch immer verbreiteten Anschauung der Manchesterschule ist eine Summe blühender Privatwirtschaften gleichbedeutend mit einem blühenden Gemeinwesen. Das ist nur richtig, wenn alle Wirtschaftseinheiten blühen und nicht etwa die Industrie auf Kosten des Gewerbes und der Landwirtschaft oder diese auf Kosten der Stadtbevölkerung. Im geschlossenen, sich selbst genügenden Staat darf das wirtschaftliche Gedeihen niemals einem übermäßigen Ansziehen der Güter entspringen, weil dadurch nach dem Summengesetz die Wohlfahrt vieler Einzelner leiden müßte.

Die Anhänger der Privatwirtschaft und der genossenschaftlichen Gemeinwirtschaft setzen voraus, daß auch die künftigen Staatseinrichtungen dem lähmenden Einfluß des Bürokratismus unterliegen würden, der alles verschleppt, erschwert und verteuert. Sie übersehen dabei, daß sich schon die jetzigen Staatseinrichtungen in der kürzesten Zeit arbeitsfähig machen ließen, indem man sie dem Gesetz der Sachkunde unterwirft und ihnen statt der Bevormundung von Privaten und statt der siebenfach gestaffelten gegenseitigen Überwachung der Beamten technische Aufgaben der Erzeugung und Verteilung zuweisen würde.

Auch der Einwand, daß die Staatswirtschaft vielleicht eine gerechtere Verteilung, sicherlich aber einen Rückgang der Erzeugung herbeiführen würde, wird schon durch das Gesetz der konstanten Wirtschaftssumme widerlegt. Da die Endsumme der Erzeugung vorgeschrieben und kein Arbeitsfähiger in der Lage ist, sich von der Arbeit auszuschließen, muß einer den anderen spornen, um nicht selbst überlastet oder zur Verantwortung gezogen zu werden, im Falle das Gesamtergebnis nicht zur Verteilung des Minimums ausreicht. Heute hingegen kann eine geschäftige, aber keine Werte erzeugende Bürokratie übergroß und beschwerlich

werden, da sie von dem Werteschaffenden Teil der Bevölkerung erhalten wird.

Im Grunde genommen hängt die ganze Frage, ob eine einheitlich geleitete Erzeugung und Verteilung alles Notwendigen durchführbar ist, ausschließlich vom Vorhandensein eines richtig entworfenen Wirtschaftsplanes ab, der eine automatische Abwicklung des Wirtschaftslebens ermöglicht. 99% aller Menschen einschließlich der Unternehmer und Finanzleute werden heute durch irgend einen Zufall in das anarchische Wirtschaftsgetriebe hineingerissen und verharren in ihrer Bahn, ohne nach Ursache oder Ziel zu fragen. Genau so mechanisch werden sie in die Organisation der allgemeinen Nährpflicht eintreten und die vorgeschriebene Arbeit leisten, nur mit dem Unterschiede, daß dann alle schon in jungen Jahren eine behagliche und dauernde Versorgung erreichen.

Da die gesundheitlichen und kulturellen Vorteile der einheitlichen Erzeugung und Verteilung des Notwendigen außer Frage stehen, so ist es gerade infolge der Schwächung durch den Krieg eine der dringendsten Aufgaben der Gesellschaft, den Automatismus der privaten Geldwirtschaft durch den Automatismus der allgemeinen Nährpflicht zu ersetzen.

#### 6. Die technische Lösung.

In alter Zeit konnten Kriege noch durch individuelle Leistungen entschieden werden, durch Zweikämpfe oder den Gruppenkampf der 3 Horatier mit den 3 Curiatiern. Bei den großen Schlachten der Gegenwart tritt der Heldentum des Einzelnen in den Hintergrund und jede neue Kampfaufgabe muß ihre technische Lösung finden. Ganz ähnlich verläuft die Entwicklung bei den wirtschaftlichen Aufgaben im weitesten Sinne. Auch hier ist das Heldenzeitalter vorüber und das begabteste Individuum verschwindet hinter der Masse, deren Bestand und Wohlfahrt nur auf selbsttätigen Einrichtungen, auf Automatismen der Wirtschaft beruhen kann.

Schon vor dem Kriege hatten wir alle das Gefühl, daß die wirtschaftlichen Vorgänge nicht mehr zu überschauen seien und daß die ganze Kultur auf unsicherer Grundlage ruhe. Seither erlebten wir, wie sich feierlich beschworene Staatsverträge als kraftlos erwiesen und wie die Staatsgewalt im Innern, soweit sie auf dem Automatismus der Wehrpflicht beruht, fast allmächtig schaltete, wo sie sich aber auf die ungezügelter Kräfte des Erwerbslebens verlassen mußte, wie in der Kriegswirtschaft, auf die Dauer nicht einmal den Schein der Macht wahren konnte.

Im Zeitalter der Geldwirtschaft bildet die Selbstsucht die Grundlage alles Geschehens. Durch bewußte Pflege in und außerhalb der Familie ist sie allgemein und stark geworden; durch die Verallgemeinerung hört sie ebenso auf, als Triebkraft Arbeit zu leisten, wie der Imperialismus der Staaten. Ein großer Teil der Bevölkerung weiß nun, daß die Beschwörungsformeln der Staatsverträge und der Gesetze physisch nicht vollstreckbar sind und daß dem Starken keine andere Strafe droht als die Verachtung der geprellten Schwachen. Darum versagten die auf Gemeingefühl und Achtung des Nebenmenschen gerichteten Vorschriften schon vor dem Kriege und in der Zukunft würde es ganz unwirksam sein, eine Ordnung auf Gesetzesformeln zu gründen, die im wesentlichen nur besagen: das sollte geschehen und jenes sollte nicht geschehen, die wirkliche Durchführung aber dem Belieben des Einzelnen überlassen, der solche Ratschläge nur beachtet, wenn sie ihm persönlich einen greifbaren Erfolg bringen. Darum müssen wir auch in der Wirtschaft von nun ab zur technischen Lösung fortschreiten, deren Kennzeichen die Einleitung wirklicher Arbeitsvorgänge und das Aufrichten wirklicher Widerstände ist, deren naturgesetzlicher Wirkung sich keiner entziehen kann.

<sup>9)</sup> Vgl. Prof. Dr. W. Neuraths Vorschlag einer „Einheitsproduktion“ in der lichtvollen Darstellung von Ing. F. Lorenz (Danzers „Armee-Ztg.“ 1917, Nr. 9 bis 12. „Wirtschaftl. Notwendigkeiten für Mitteleuropa“).

Vor uns stehen dunkel und drohend die Fragen: Wie werden wir künftige Kriege verhindern? wie eine gerechte Ordnung im Innern herstellen? die Kriegsbeschädigten, die Kriegerwitwen und -waisen versorgen und den Wiederaufbau der zerstörten Gebiete bestreiten? Und schließlich, wie können wir die täglich wachsenden Kriegsschulden mit der täglich sinkenden Volkskraft abtatten?

Getrieben vom Automatismus des Krieges haben wir uns bisher durch vorläufige Maßnahmen und Gesetze, die alle bloß den einen Sinn haben: Nur jetzt nicht, sondern später! der endgültigen Beantwortung entzogen. Denn wir wollen nicht eingestehen, daß wir mit dem Latein der alten Politik und Geldwirtschaft zu Ende sind, daß wir zu neuen vernünftigen, statistisch und naturwissenschaftlich begründeten Verfahren übergehen müssen, mit anderen Worten von der politischen und kaufmännischen zur technischen Lösung.

Die Ausführung aller Teilvorschläge über Abrüstung, Krieger-, -witwen- und -waisenfürsorge, Übergangswirtschaft, Verwaltungs- und Steuerreform, Volksversicherung und endlich das Staatsschuldenproblem zusammengekommen, würden nicht ausreichen, um die Verelendung der kriegsführenden Staaten aufzuhalten, weil die Geldaufbringung dabei immer nur von den Schultern einer Klasse auf die der anderen geschoben und schließlich zur Gänze auf den Besitzlosen lasten würde. Da heißt es, das Ganze über die Teile stellen, und da die meisten Aufgaben geldwirtschaftlich äußerst schwer oder gar nicht lösbar sind, sich mutig und entschlossen zu der technischen Lösung der allgemeinen Nährpflicht bekennen, mit der uns Josef Popper den Grundriß einer neuen Wirtschaftsverfassung gegeben hat.

#### Schlußwort.

Vielleicht hätte ich Ihnen, verehrte Zuhörer, die einladenden Räume im Riesenbau der allgemeinen Nährpflicht in festlicher Beleuchtung zeigen sollen. Dem Ernst der Zeit

entsprechend und aus besonderer Achtung vor dem Meister habe ich es vorgezogen, mit Ihnen die Grundmauern und Tragpfeiler zu untersuchen. Wenn Sie Vertrauen zu dem Bau gefaßt haben, den ein ehrlicher und großer Künstler zum Schutze gegen das Ungemach der kommenden Zeiten gefügt hat, so bewahren Sie es gegenüber den gefälligen Gelegenheitsprogrammen, die nun bald in großer Zahl auftauchen und jeder durchgreifenden Besserung im Wege stehen werden. Lassen Sie sich auch nicht von dem scheinbaren wirtschaftlichen Aufschwung blenden, der eintreten wird, sobald der Druck der Kriegsnot nachläßt. Zu tief ist der Stand an arbeitsfähigen Männern gesunken, zu hoch haben sich die öffentlichen Schulden aufgetürmt, als daß selbst die begabtesten Führer das Volk im Schwung darüber hinweg zu reißen vermöchten. Ein dauerhafter gesitteter Zustand kann nur durch einen neuen Automatismus der Wirtschaft erreicht werden, der den Naturgesetzen und dem Gewicht der Zahlen entspricht, in denen sich die Folgen des Weltkrieges offenbaren.

Was den Verfechtern des freien Erwerbslebens als das einzig Wirkliche und Erstrebenswerte schien, eine Geldwirtschaft, deren Fülle über alle Landesgrenzen hinauswilt und sich fremde Erdteile untertan macht, hat sich als die unheilvollste Utopie erwiesen. Die gegeneinanderschlagenden Geldfluten haben nur einen Wirbel erzeugt, der sämtliche Staatsschiffe dem Untergang nahegebracht hat. Was als Gipfel der Utopie galt, das Übergreifen des festländischen Militarismus auf England und Amerika, ist Wirklichkeit geworden. Noch liegen alle Kulturländer unter der Eiskecke des Krieges und der Milliarden Schulden, aber schon geht die Sonne hell darüber auf: Zum Schutz und Angriff gegen außen ins Leben gerufen, hat der Gedanke der organisierten Volksmacht Besitz von den Heimatstaaten selbst ergriffen. Möge er zum bleibenden Kriegsgewinn der Völker werden und die technisch durchführbare und von sittlichen Zielen getragene Form annehmen, die ihm Josef Popper in der allgemeinen Nährpflicht gegeben hat!

## Eingabe des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines, betreffend Steuererleichterungen für Wohnhausbauten in Wien nach dem Kriege.

(Schluß zu H. 39.)

Von weiterer Bedeutung ist

2. die Höhe der zuzugestehenden Mietzinse für die innerhalb der ersten 5 Jahre zu erbauenden neuen Wohnungen, ausgesprochen neuen Wohnungen. Umbauten müssen in der Zeit der ärgsten Not außer Betracht und außer Begünstigung bleiben, mit Ausnahme jener der ausgesprochen sicherheitsgefährlich-baufälligen Wohnhäuser, denn zwischen der Niederlegung der alten und der Benutzbarkeit der neuen Bestände liegt eine rund einjährige Zwischenzeit der Leere, die die Wohnungsnot verschärfen würde.

Die Zugeständnisse dürfen sich daher nur auf Neu-, Zu- oder Aufbauten erstrecken und auf wegen sicherheitsgefährlicher Baufälligkeit der Altbestände erzwungene Umbauten.

Wird man bald nach Friedensschluß in bereits bestehenden Wohnhäusern Mietzinssteigerungen bis zum Höchstmaße von 10% aus Billigkeitsgründen zugestehen müssen, so kann für Neubauten noch eine Erhöhung bis zu 20% befürwortet werden. Diese Erhöhung ist einerseits notwendig, um samt der Hilfe der Allgemeinheit bei den Neubauten noch einen genügenden Ertrag zu erzielen, sie ist einer sonst drohenden Obdachlosigkeit entschieden vorzuziehen und sie wird von den Wohnungssuchenden bereitwillig gezahlt werden, wenn diese kein billigeres Obdach finden.

Schließlich ist von wesentlicher Bedeutung 3. eine weitgehende Ermäßigung der öffentlichen Lasten.

Eine solche ist nicht nur vom allgemeinen wirtschaftlichen Standpunkte, sondern auch vom rein fiskalischen Standpunkte des Staates, des Landes und der Gemeinde zugestehbar.

Denn der Zuwachs an kleinen und bis zu 4 Zimmern großen Wohnungen (größere sollen außer Betracht und außer Begünstigung bleiben) wird in den ersten 5 Jahren  $5 \times 8000 = 40.000$  nicht viel zu überschreiten brauchen, damit der Bedarf gedeckt werde. Diesen 40.000 neuen, begünstigten Wohnungen stehen rund 530.000 alte gegenüber. Es bedarf keiner näheren Erläuterung, daß die Mehrerträge für Staat, Land und Gemeinde aus einer 10%igen Mietpreiserhöhung für 530.000 alte Wohnungen den Ausfall für die Nachsicht der Staatssteuer, der 28%igen Landesumlage und der 25%igen Gemeindeumlage für 40.000 neue Wohnungen und für 30 weniger  $6 = 24$  Mehrjahre an Steuerfreiheit ungefähr decken wird.

Aus diesem Grunde beinhaltet die Befreiung von der Entrichtung der ganzen Staatssteuer, der 28%igen Landes- und der 25%igen Gemeindeumlage keine oder keine wesentliche Belastung der öffentlichen Körperschaften und sollte zugestanden werden.

4. Die Dauer der Steuerfreiheit bestimmt sich aus folgender Überlegung mit 30 Jahren. Rechnen wir mit den bisherigen Annahmen ein Beispiel mittlerer



Gunst durch. Zum Beispiel das 3stöckige Kleinwohnungshaus, dessen Grundriß S. 14 der beiliegenden Schrift des Stadtbaudirektors Ing. Dr. Goldemann über die Wiener Wohnungsverhältnisse 1910 zeigt.

Das Haus ist wirklich von mittlerer Gunst, daher ein brauchbarer Führer; denn es ist nur 3stöckig gedacht, während in den inneren Wohnbezirken Wiens auch 4stöckige Wohnhäuser zulässig sind. Der Grund ist nicht ausgeschrotet, denn von  $637.5 \text{ m}^2$  Grundfläche sind nur  $420 \text{ m}^2$ , d. s. nicht ganz 66%, verbaut. Der Bau enthält nur durchwegs unmittelbar von außen belichtete und belüftete Räumlichkeiten und entspricht den strengsten Anforderungen der künftigen, leider noch immer nicht genehmigten Bauordnung. Die Baukosten sind entsprechend den tatsächlichen Verhältnissen von 1910 mit K 111.000 oder rund K 264.3 pro  $\text{m}^2$  verbauter Fläche ausgemittelt.

Die Baukosten für 1914 wären um höchstens 10% höher gewesen, also rund K 290.6 pro  $\text{m}^2$  verbauter Fläche. Wir wollen vorsichtigerweise noch das Zugeständnis einer besseren Ausstattung machen und die Baukosten für 1914 mit K 320 pro  $\text{m}^2$  annehmen.

Nun interessiert zunächst die Frage: welche Baukostensteigerung gegenüber 1914 lassen die unter Punkt 1 bis 3 angeführten Hilfen der Allgemeinheit noch als erträglich erscheinen?

Für 1914 hätte ein guter Durchschnittszins für Zimmer-Küchen-Wohnungen K 384 pro Jahr betragen und für Zimmer-Kammer-Küchen-Wohnungen K 516.

Erhöhen wir diese Zinse für 1919 um rund 20% auf K 456 und K 624 pro Jahr, so gäbe das Haus einen Rohzins von

$$13 \times 456 + 15 \times 624 = \text{K } 15.288.$$

Das Kleinwohnungshaus hätte eine 17%ige Staatssteuer zu tragen und gäbe in der Zeit der vollen Besteuerung einen Reinertrag von rund 64% des Rohzinses, in der Zeit der völligen Befreiung von der Staatssteuer, den 28%igen Landes- und den 25%igen Gemeindeumlagen einen Reinertrag von rund 84% des Rohzinses. Dieser Reinertrag entspricht also in der steuerfreien Zeit

$$0.84 \times 15.288 = \text{K } 12.842$$

oder bei 5%iger Verzinsung samt Tilgung einem Ertragswerte von K 256.840.

Dieser Ertragswert muß die Grund- und Baukosten decken. Die Grundkosten für derartige reine Kleinwohnungshäuser, d. h. solche ohne Geschäftslokale, die den Ertrag erhöhen würden, bewegen sich in den äußeren Bezirken Wiens in der Regel zwischen K 25 und K 60 pro  $\text{m}^2$ .

a) Bei K 60 pro  $\text{m}^2$  betragen die Grundkosten einschließlich der Übertragungsgebühr und eines einjährigen 6%igen Zinsenverlustes

$$637.5 \times \left( 60 + \frac{11.4 \times 60}{100} \right) = \text{K } 42.610.$$

Sonach bliebe für die Baukosten einschließlich einer 6%igen Verzinsung derselben für ein Jahr

$$256.840 - 42.610 = \text{K } 214.230,$$

d. h. die Baukosten dürften  $\frac{214.230}{1.06} = 202.100$  oder rund K 481 pro  $\text{m}^2$  verbauter Fläche betragen.

Das wären die K 320 von 1914 mehr rund 50%.

Der Ertrag in der steuerfreien Zeit würde also selbst bei dem verhältnismäßig hohen Grundpreise von K 60 pro  $\text{m}^2$  noch 50%ige Baumehrkosten über jenen von 1914 gestatten.

b) Beträgt der Grundwert nur K 25 pro  $\text{m}^2$  — wie z. B. in einigen Teilen des X., XI., XII. und XXI. Bezirkes — so betrügen die Grundkosten

$$637.5 \times \left( 25 + \frac{11.4 \times 25}{100} \right) = \text{rund K } 17.547$$

und es bliebe für die Baukosten einschließlich einer 6%igen Verzinsung derselben für ein Jahr

$$256.840 - 17.547 = \text{K } 239.086,$$

d. h. die Baukosten dürften  $\frac{239.086}{1.06} = \text{K } 225.550$  oder rund K 527 pro  $\text{m}^2$  verbauter Fläche betragen.

Das wären die K 320 von 1914 mehr rund 68%.

Der angenommene Ertrag würde in der steuerfreien Zeit Baumehrkosten von 68% gegenüber jenen von 1914 erlauben.

Der Einfluß des Wettbewerbes aber würde in der Folge jedenfalls eine Verringerung des Rohzinses gegenüber dem angenommenen bewirken, niedrigere Grundpreise würden nach wie vor niedrigere Mietpreise ermöglichen.

Wie steht die Sache aber in der Zeit der vollen Steuer, d. h., auf welche Höhe muß der Rohzins gestiegen sein, um bei einem nur 64%igen Reinertrag die Anlagekosten mit 5% zu verzinsen und zu tilgen?

Der erforderliche Ertragswert wurde mit K 256.840 festgelegt, der erforderliche Reinertrag mit 5% davon, d. i. K 12.842.

Der Rohzins müßte  $\frac{12.842}{0.64} = \text{rund K } 20.000$  sein, d. h. gegenüber jenem von 1919 in der Höhe von K 15.288 um 30.82% höher.

Man wird also für die in den ersten 5 Übergangsjahren hergestellten neuen Wohnungen nicht nur eine sofortige Mietpreiserhöhung von 20% gegenüber dem Stande von 1914 zugestehen müssen, sondern auch eine allmähliche Steigerung, die nach Ablauf des dreißigsten Jahres des Hausbestandes 50% erreicht.

Der Bauunternehmer, welcher die in Rechnung gestellten Begünstigungen genießen will, wird die ihn und seine Rechtsnachfolger bindende Verpflichtung der Grundbuchseinlage des Hauses bücherlich einzuverleiben haben, innerhalb der ersten 10 Jahre des Hausbestandes die mit rund 20% über den ortsüblichen Mietzinsen des Jahres 1914 festgestellten Mietpreise nicht zu erhöhen, in den Jahren 10 bis 20 um nicht mehr als höchstens 10% zu steigern und innerhalb der Jahre 20 bis 30 abermals um nicht mehr als 10%. Nach Ablauf der 30 steuerfreien Jahre wird eine abermalige Erhöhung um rund 10%, d. i. insgesamt auf rund 50% über dem Stande von 1914, nötig sein, um für Verzinsung und Tilgung der Anlagekosten 5% gesichert zu haben.

Die dargelegten Maßnahmen würden also ein allmähliches Hineingleiten der Mietpreishöhen für die in der Übergangszeit neu erbauten Wohnungen in die der natürlichen Entwicklung folgenden Mietpreishöhen in Altbeständen bewirken.

Die zugestehbare Erhöhung von 20 auf 30% über dem Stande 1914 innerhalb der Jahre 10 bis 20 nach der Erbauung sicherte eine rund 5.5%ige Verzinsung der Anlagekosten, die weitere Erhöhung von 30 auf 40% innerhalb der Jahre 20 bis 30 sicherte eine rund 6%ige Verzinsung; die Häuser hätten darum einen Verkaufswert, der die Anlagekosten etwas übersteigt.

Dies muß als eine notwendige Bedingung angesehen werden, weil wir außerstande sind, die Verhältnisse unseres Baumarktes rasch zu ändern, und diese auf der Gepflogenheit ruhen, daß von Unternehmern zum Zweck des Verkaufes gebaut wird.

Auf Grund dieser Darlegungen schlägt der Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein vor:

1. Den innerhalb der ersten 5 Jahre nach erfolgtem Friedensschlusse zur Erbauung gelangenden kleinen und mittleren, bis einschließlich 4 Zimmer großen Wohnungen werden Steuererleichterungen gewährt, insofern sie sich in Neu-, Zu- oder Aufbauten befinden oder in Umbauten, die infolge sicherheitsgefährlicher Bau-fälligkeit des Altbestandes ausnahmsweise durchgeführt werden müssen.

2. Das Ausmaß der Steuererleichterung besteht in der völligen Befreiung von der Entrichtung der staatlichen Hauszinssteuer, der 28%igen Landesumlage und der 25%igen Gemeindeumlage für die Dauer von 30 Jahren. Nur die sonstigen öffentlichen Lasten, wie Zins- und Schulheller usw., sind auch in der steuerfreien Zeit zu entrichten.

3. Diese das sonst gültige Ausmaß der 6jährigen Steuererleichterung weit überschreitende Vergünstigung wird nur unter den nachstehenden Bedingungen gewährt:

Der Bauwerber muß die für sich und seine Rechtsnachfolger im Besitze des Hauses bindenden und ob der Grundbuchseinlage der Liegenschaft einzuverleibenden Verpflichtungen zugestehen:

a) Innerhalb der ersten 10 Jahre des Bestandes der begünstigten Wohnungen für diese keinen höheren Mietzins zu fordern oder anzunehmen als einen solchen, der die durchschnittlichen ortsüblichen Mietzinse des Jahres 1914 um höchstens 20% übersteigt.

b) Innerhalb der zweiten 10 Jahre des Bestandes der begünstigten Wohnungen für diese keinen höheren Mietzins zu fordern oder anzunehmen als einen solchen, der die durchschnittlichen ortsüblichen Mietzinse des Jahres 1914 um höchstens 30% übersteigt.

c) Innerhalb der dritten 10 Jahre des Bestandes der begünstigten Wohnungen für diese keinen höheren Mietzins zu fordern

oder anzunehmen als einen solchen, der die durchschnittlichen ortsüblichen Mietzinse des Jahres 1914 um höchstens 40% übersteigt.

4. Die Entscheidung, ob ein Umbau wegen sicherheitsgefährlicher Baufälligkeit zuzulassen ist, obliegt der Baubehörde.

5. Auf jene Bauwerber, welche auf die 30 jährige Steuerfreiheit keinen Anspruch erheben, finden auch die vorstehenden Bestimmungen keine Anwendung.

Der Präsident<sup>1)</sup>

des Österr. Ingenieur- und Architekten- Vereines.

L. <sup>2)</sup> Baumann.

## Rundschau.

### Arbeiterschutz.

**Ausbau der Gewerbeinspektion.** Das insbesondere während des Krieges wachsende Bedürfnis nach einer Erweiterung des gesetzlichen Schutzes der Arbeiter und Angestellten hat das Ministerium für soziale Fürsorge veranlaßt, einen zeitgemäßen Ausbau der seit dem Jahre 1883 gesetzlich eingeführten Gewerbeinspektion in Aussicht zu nehmen. Ein diesbezüglich ausgearbeiteter Gesetzentwurf, der soeben an die Handels- und Gewerbekammern zur Begutachtung versendet wurde, dehnt den Geltungsbereich des Aufsichtsdienstes der Gewerbeinspektion entsprechend aus und sieht weiter die Verleihung eines höheren Maßes von Amtsgewalt an die Inspektionsorgane vor. In ersterer Hinsicht soll der Wirkungskreis der Gewerbeinspektion, der nach geltendem Rechte bloß die der Gewerbeordnung unterliegenden Betriebe umfaßt, sich in Hinkunft auch erstrecken auf die wirtschaftlichen Betriebe der öffentlich-rechtlichen Körperschaften, auf die Nebengewerbe der land- und forstwirtschaftlichen Produktion, auf Kreditanstalten, Banken, Versatz-, Versicherungs-, Rentenanstalten, Sparkassen, Handelsmäkler, Privatgeschäftsvermittlungen, periodische Druckschriften, öffentliche Belustigungen und Schaustellungen usw. Ein höheres Ausmaß der Amtsgewalt soll den Gewerbeinspektoren insbesondere dadurch verliehen werden, daß ihnen neben den reinen Aufsichtsbefugnissen in gewissen Fällen der Verletzung oder Vernachlässigung geltender Schutzvorschriften auch ein Recht zur Erstattung einer Anzeige und Stellung eines Strafantrages, bei Gefahr im Verzuge sogar ein gewisses Verfügungsrecht eingeräumt wird. Der Gesetzentwurf sieht ferner vor, daß der Gewerbeinspektor nicht nur als Sachverständiger, sondern auch als Anwalt in allen Angelegenheiten des Arbeiterschutzes heranzuziehen ist, indem ihm ein Mitwirkungsrecht auch dann eingeräumt wird, wenn die Einleitung des Verfahrens von anderer Seite ausgeht. Ein besonderes Augenmerk wird im Gesetzentwurf der friedensrichterlichen Tätigkeit des Gewerbeinspektors zugewendet. Dieser Ausbau der gesetzlichen Vorschriften über die Gewerbeinspektion verfolgt vor allem den Zweck, die segensreiche Tätigkeit der Gewerbeinspektion in stetem Zusammenwirken mit den Verwaltungsbehörden möglichst zweckmäßig und wirkungsvoll zu gestalten.

### Textilindustrie.

Über ein neues Webverfahren zur Erzielung glatter, fasern- und flusenfreier Gewebe. Die aus Pflanzenfasern gewonnenen Garne besitzen vorstehende Faserendchen, die dem aus den Garnen erzeugten Gewebe eine rauhe Oberfläche verleihen. Das Glätten des Gewebes geschah bisher durch Scheren oder Sengen, wobei beide Verfahren Nachteile haben. Beim Scheren ist es unvermeidlich, daß die Gewebefäden selbst durch die Messer beschädigt werden, während beim Sengen ebenfalls das Gewebe nicht unbedenklich leidet. Nach einem neuen Verfahren, dem Preinschen Webverfahren, wird ein glattes Gewebe ohne Scheren oder Sengen erzielt. Wie der „Prometheus“ mitteilt, wird dies dadurch erzielt, daß in kurzen Intervallen ein Streichkörper gegen die Kettenfäden im Webstuhl gedrückt wird, während gleichzeitig ein nasser Schwamm an den Kettenfäden in der Längsrichtung entlangstreicht, so daß die Faserenden an die Fäden angelegt und festgehalten werden, um dann mit den ebenfalls angefeuchteten und in Schützen geglätteten Schußfäden verwebt und daher dauernd niedergehalten zu werden. Das Gewebe wird dann hinterher getrocknet.

### Wirtschaftliche Mitteilungen.

Die Transporteinnahmen der österreichischen Staatsbahnen betrugen im Februar 1918 K 90,532.400 (gegen 1917 + K 18,855.259), u. zw. entfallen auf den Personen- und Gepäckverkehr K 26,877.800 (+ K 5,110.891) und auf den Güterverkehr K 63,654.600 (+ K 13,744.368). Vom 1. Juli 1917 bis Ende Februar 1918 wurden vereinnahmt: im Personen- und Gepäckverkehr K 230,297.818 (+ K 60,356.898) und im Güterverkehr K 471,823.357 (+ Kronen 43,809.295), zusammen K 702,101.175 (+ K 104,166.193). Der Ertrag der Verkehrssteuern für den Monat Februar 1918 beziffert

sich mit 13.7 Mill. Kronen. Vom 1. Juli 1917 bis Ende Februar 1918 haben die Verkehrssteuern zusammen 110 Mill. Kronen ergeben. π.

**Der Jahresabschluß des amerikanischen Stahltrustes.** Das Jahr 1917 war für den amerikanischen Stahltrust erheblich ungünstiger als das Jahr 1916, weil seit dem Eintritte der Vereinigten Staaten in den Krieg die Eisenpreise vom Staate geregelt wurden und nicht mehr von dem Machtgebote der Gesellschaft abhängen. Die Umsätze erreichten zwar die Höhe von Doll. 1.683.963.000, gegen Doll. 1.231.474.000 im Jahre 1916, Doll. 726.684.000 im Jahre 1915, Doll. 558.415.000 im Jahre 1914, Doll. 796.894.000 im Jahre 1913 und Doll. 745.506.000 im Jahre 1912. Die Gesamteinnahmen nach Abzug aller Aufwendungen für den Betrieb aber beliefen sich nur auf Doll. 304.161.000, gegen Doll. 342.979.000 im Jahre 1916, Doll. 140.250.000 im Jahre 1915, Doll. 81.650.000 im Jahre 1914, Doll. 147.167.000 im Jahre 1913 und Doll. 108.175.000 im Jahre 1912. Auch die Reineinnahmen waren geringer, nämlich bloß Doll. 244.739.000, gegen Doll. 294.027.000 im Jahre 1916, Dollars 97.968.000 im Jahre 1915, Doll. 46.520.000 im Jahre 1914, Dollars 103.321.000 im Jahre 1913 und Doll. 77.843.000 im Jahre 1912. Die Ausgaben sind bedeutend höher, da die amerikanische Industrie unter dem Drucke der Regierung große Lohnerhöhungen bewilligen mußte. Trotz des Ausfalles werden die gleichen Dividenden wie im Jahre 1916, nämlich 7% für die Vorzugsaktien, 5% für die Stammaktien und außerdem für diese eine Überdividende von 3%, bezahlt. π.

**Die Aussichten der heurigen Ziegelkampagne.** Während sonst Ende März die Ziegeleien schon mit ihrer Arbeit begonnen haben, dürfte heuer die Herstellung neuer Ziegel kaum vor Ende April in Angriff genommen werden. Die Beförderungsschwierigkeiten und der Kohlenmangel hemmen die Erzeugung. Der Ziegelschlag durch Handarbeit dürfte heuer, wenn überhaupt, nur in sehr geringem Ausmaß erfolgen, da es an den entsprechenden Arbeitskräften fehlt; das Hauptgewicht wird daher auf die maschinelle Herstellung gelegt werden. Die Nachfrage nach Ziegeln wäre an sich befriedigend, da die Heeresverwaltung, einzelne Industrien und auch die Landwirtschaft größere Bestellungen vornehmen, die aber nur nach Maßgabe der vorhandenen geringen Vorräte befriedigt werden können. π.

**Die Aussig-Teplitzer Bahn** weist für den Monat März 1918 eine Mehreinnahme von rund K 535.000 aus, wovon K 441.000 auf das alte Netz und K 94.000 auf die Lokalbahn Teplitz-Reichenberg entfallen. Die finanzielle Wirkung der Tarifierhöhungen wäre noch größer gewesen, wenn sich nicht im Güterverkehr ein Ausfall von rund 130.000 t ergeben hätte. Die Einnahmen für das erste Vierteljahr betrugen auf dem Hauptnetz 4.5 (+ 1.4) Mill. Kronen und auf der Lokalbahn 1.1 (+ 0.23) Mill. Kronen, mithin zusammen 5.6 (+ 1.6) Mill. Kronen. π.

**Der Rechtsstreit wegen Ungültigkeitserklärung von Schlüssen** zwischen der A.-G. R. Ph. Waagner, L. & J. Biro & Ad. Kurz und der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, über den wir wiederholt berichteten, ist durch eine Verständigung der beiden Parteien auf außergerichtlichem Wege ausgetragen worden. π.

**Der amerikanische Eisenmarkt.** Besondere Beachtung fanden einerseits die endgültige Feststellung der Pläne der Regierung in Betreff der Eisen- und Stahlwerke, andererseits die Vereinbarung, nach der 200.000 t Schiffsplatten nach Japan zu liefern sind. Die Erzeugung von Stahlingots im März 1918 wird auf mehr als 3,525.000 t geschätzt. Wie berichtet wird, betrug der Auftragsbestand des Stahltrustes am 1. April 1918 9,056.000 t, gegen 9,478.000 t im Vormonat und 12,183.000 t am 1. April 1917. π.

**Petroleumbohrungen in Ungarn.** Das ungarische Finanzministerium läßt in der Nähe des Badeortes Lipik Petroleumbohrungen vornehmen. Am 13. April 1. J. sind dort bedeutende Mengen von Ölgasen aufgeschlossen worden. π.

**Die Steinkohlenförderung in Österreich** zeigt auch für das erste Vierteljahr 1918 einen Rückgang, der sich auf alle Reviere erstreckt. Insgesamt wurden in den ersten 3 Monaten 1918 an Steinkohle 38.1 Mill. q gewonnen, d. i. um 4.8 Mill. q weniger als in der gleichen



Zeit 1917. Die Kokserzeugung ist gleichfalls zurückgeblieben; sie stellte sich auf 575 Mill. q (gegen 664 Mill. q). Die Brikettherstellung hat nur 281.456 q betragen (gegen 366.516 q). Die Braunkohlengewinnung weist im ersten Vierteljahr 1918 gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres nur einen geringen Rückgang auf; sie betrug vom Jänner bis März 1918 5231 Mill. q (gegen 5297 Mill. q im Vorjahre). Die Braunkohlenförderung konnte im nordwestböhmisches Reviere auch durch die am Tagbaue getroffenen Maßnahmen nicht gehoben werden. Gegenüber den gleichen Monaten von 1917 zeigt die Förderung des nordwestböhmisches Revieres einen beträchtlichen Rückgang; im Februar war zwar dieser Rückgang wieder ausgeglichen, die Märzförderung brachte jedoch wieder einen Ausfall von rund 1 Mill. q.

#### Handels- und Industrienachrichten.

In der Verwaltungsratssitzung der Poldi-Hütte am 13. April l. J. wurde der Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1917 festgestellt. Nach Widmung von K 500.000 an die Beamten- und Arbeiterunterstützungskasse und von rund 1 Mill. Kronen für Pensionszwecke der Angestellten, weiter nach Durchführung von Abschreibungen in der Höhe von K 8.641.929 ergibt sich nach Hinzurechnung des Gewinnvortrages vom Vorjahre von K 2.205.697 ein Reingewinn von K 7.876.846. Es wurde beschlossen, der Generalversammlung die Auszahlung einer gleichen Dividende wie im Vorjahre, d. s. 20% = K 80 für die Aktie, in Vorschlag zu bringen. Die gesellschaftlichen Betriebe sind zwar noch immer reichlich mit Aufträgen versehen, aber infolge mangelhafter Zuweisung von Kohlen nicht in der Lage, ihre Anlagen voll zu beschäftigen. — In der Verwaltungsratssitzung der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft am 13. April d. J. wurde die Bilanz für 1917 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von K 54 vorzuschlagen. Im vorangegangenen Jahre wurde eine Dividende von K 62 verteilt. — In der Verwaltungsratssitzung der Nordböhmisches Kohlenwerksgesellschaft am 13. April l. J. wurde die Bilanz für 1917 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von K 76 für die Aktie zu beantragen. Im vorigen Jahre wurde eine Dividende von K 80 ausgeschüttet. — Der Verwaltungsrat der Maschinenbau-A.-G. vorm. Breitfeld, Daněk & Co. beschloß, eine Dividende von 13% = K 26, wie im Vorjahre, in Vorschlag zu bringen, ferner zum Zwecke der Ausgestaltung der gesellschaftlichen Werke eine Erhöhung des Aktienkapitals von 132 auf 15 Mill. Kronen zu beantragen. — In der Verwaltungsratssitzung der Ringhoffer-Werke A.-G. am 15. April d. J. wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1917 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung die Verteilung der gleichen Dividende wie im Vorjahre, d. i. K 40, vorzuschlagen. — Der Verwaltungsrat der Ersten Böhmisches-mährischen Maschinenfabrik beschloß, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 25% = K 100 für die Aktie, wie im Vorjahre, zu beantragen. — In der Bilanzsitzung der Gebr. Böhler & Co. A.-G. am 17. April l. J. wurde beschlossen, der

Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von M 260 für die Aktie für das Jahr 1917 (gegen M 300 im Vorjahre) vorzuschlagen. — In der Generalversammlung der Schrauben- und Schmiedewarenfabriks-Aktiengesellschaft Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne am 16. April d. J. wurde über die vielfachen Hemmungen des Betriebes im abgelaufenen Jahre berichtet und beschlossen, den Aktienkupon für das Geschäftsjahr 1916/17 mit K 100 = 25% (wie im Vorjahre) einzulösen. Die Gesellschaft hat für Kriegsfürsorgezwecke und für Fürsorgeaktionen für ihre Beamten und Arbeiter einen Betrag von rund 37 Mill. Kronen gewidmet. — Die Vereinigte Elektrizitäts-Aktiengesellschaft erhöht ihr Kapital von 15 auf 18 Mill. Kronen zur Bereitstellung der zur Finanzierung der für die Zeit nach dem Kriege bevorstehenden Geschäfte erforderlichen Mittel. — Die Vereinigten Elbeschiffahrtsgesellschaften schließen nach Abschreibungen von M 407.550 (im Vorjahre M 395.823) auf eigene Betriebsmittel und M 85.807 (im Vorjahre M 83.689) auf die Objekte der Österreichischen Nordwest-Dampfschiffgesellschaft mit einem Verlust von M 965.453 (gegen M 743.263 im Vorjahre), durch den sich der Verlustsaldo auf M 3.314.968 erhöht. — In der Sitzung des Verwaltungsrates der Skoda-Werke am 19. April l. J. wurde die Bilanz für das am 31. Dezember 1917 abgelaufene Geschäftsjahr vorgelegt. Das Geschäftsjahr ergibt einen Reingewinn von K 18.641.645 (im Vorjahre K 18.180.918), mithin ein Mehr von K 460.727, so daß der Generalversammlung nach Hinzufügung des Gewinnvortrages von Kronen 2.304.241 (im Vorjahre K 1.090.510) ein Betrag von K 20.945.886 (im Vorjahre K 19.271.428) zur Verfügung steht. Der Verwaltungsrat hat beschlossen, der Generalversammlung zu beantragen, eine Dividende von K 56 = 17,5% (wie im Vorjahre) zur Verteilung zu bringen; nachdem der allgemeine Reservefonds bereits die statistische Höhe erreicht hatte, dem außerordentlichen Reservefonds K 2.977.028 zuzuweisen, so daß dieser nach Übertragung der in der Bilanz des Jahres 1916 auf dem Kapitalreservefonds stehenden K 22.971 unter Hinzurechnung der im Vorjahre neu dotierten 1 Mill. Kronen nunmehr die Höhe von 4 Mill. Kronen erreicht, von den nach Begleichung der Tantiemen und Dotierung des außerordentlichen Reservefonds verbleibenden K 3.864.693 einen Betrag von 2 Mill. Kronen behufs Förderung der Wohlfahrt der Beamten und Arbeiter der Gesellschaft zu widmen und den sonach verbleibenden Restbetrag von K 1.864.693 auf neue Rechnung vorzutragen. — In der Bilanzsitzung des vereinigten Verwaltungsrates der Österreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft am 19. April d. J. wurde der Rechnungsabschluß für 1917 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung zu beantragen: die Festsetzung der Gesamtdividende mit F 39 für die Aktie, wie im Vorjahre, eine außerordentliche Dotation von 1 Mill. Kronen an die gesellschaftlichen Wohlfahrts-einrichtungen für Zuwendungen an durch den Krieg notleidend gewordene Arbeiter und deren Familien sowie den Vortrag des nach den sonstigen statutarischen Dotationen erübrigenden Betrages von K 4.893.089/31 auf neue Rechnung.

## Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bzw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am 15. August 1918 öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Ausleihhalle des k. k. Patentamtes für die Dauer von zwei Monaten ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente Einspruch erhoben werden.

49 b. Verfahren zur Verstärkung von Rohrmuffen mittels eines aufgezogenen starkwandigen Ringes mit doppelkegelförmig gestaltetem innerem Umfang: Auf die doppelkegelig gestaltete Rohrmuffe wird der starkwandige Ring so aufgezogen, daß er behufs leichteren Aufbringens in warmem Zustand vor dem Aufziehen oval gezogen, mit einem Teil über die Muffe geschoben und mit dem übrigen Teil über den Muffenrand getrieben wird, so daß er sich beim Erkalten, geführt durch den Doppelkegel, konzentrisch auf die Muffe legt und sich unlösbar mit ihr verbindet. — Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. Ang. 14. 4. 1917; Prior. 15. 4. 1916 (Deutsches Reich).

49 b. Verfahren zur Herstellung der Umkehrstelle für U-förmige Überhitzerrohre durch Biegen: Ein gerades Rohr oder Rohrstück, das in bekannter Weise mit einem das Aufrechterhalten des Querschnittes sichernden Stoff gefüllt ist, wird zunächst zu einem U mit wesentlich größerem Krümmungshalbmesser als dem der fertigen Umkehrstelle vorgebogen und dann werden die parallelen Schenkel desselben in einem ihr seitliches Ausweichen verhindernden Gesenke unter gleichzeitigem Verkürzen des Krümmungshalbmessers der Biegestelle bis auf das zweckentsprechende Maß gegeneinander bewegt. — Adolf Temmer, Budapest. Ang. 18. 4. 1917; Prior. 26. 4. 1916 (Ungarn).

49 c. Rohranbohrer: Zwecks Fernhaltung der Anbohrspäne vom Rohrinne ist er in der Weise ausgebildet, daß der mit den bekannten Arbeitszähnen besetzte, ausgehöhlte Bohrer mit einer Federung erzeugenden Schlitten versehen ist und an seinem unteren Ende in 2 sich mit ihren Grundflächen gegeneinander legende Kegel übergeht, von denen der obere unter dem Einfluß eines mit einer Feder belasteten Ringes steht. — Ernst Schlee, Dresden. Ang. 7. 2. 1917; Prior. 19. 3. 1915 (Deutsches Reich).

57 a. Verfahren zur Herstellung von in Naturfarben projizierbaren Photographien, gekennzeichnet durch die gleichzeitige Anwendung eines mit knapp nebeneinander gereihten punktförmigen Linsen versehenen Emulsionsträgers, welche Linsen punktförmige Bilder des Objektes auf der lichtempfindlichen Schicht hervorrufen, und einer Lichtstreuungsvorrichtung, welche ohne Beeinträchtigung der Schärfe des vom Objektiv auf der lichtempfindlichen Schicht hervorgerufenen Bildes die leuchtende Fläche des Objekts als zusammenhängendes Lichtspektrum erscheinen macht. — Louis Tissier, Paris. Ang. 23. 12. 1914; Prior. 24. 12. 1913 (Frankreich) beansprucht.

57 b. Verfahren zur Anbringung von Zeichen auf der lichtempfindlichen Schicht photographischer Bildträger: Eine für photographisch wirksames Licht undurchlässige Deckung wird im Bildaufnahmeapparat an den den anzubringenden Zeichen entsprechenden Stellen lichtdurchlässig gemacht und an diesen Stellen werden unabhängig von der Bildaufnahme durch Lichtzutritt zur lichtempfindlichen Schichte des Bildträgers die so gebildeten Zeichen auf diesen übertragen. — Henry Jacques Gaisman, New York. Ang. 9. 4. 1914; Prior. 14. 4. 1913 (V. St. A.) beansprucht.



59 a. **Selbsttätiges Federventil für Kolbenpumpen und Kompressoren**, dessen Ventilplatte samt den Belastungsfedern aus elastischem Blech ausgeschnitten ist: Die Belastung der Ventilplatte wird durch mehrere bogenförmige (bei Ventilen mit Kreis- oder Ringdurchflußquerschnitten) oder gerade (bei rechteckigen Querschnitten) Streifen erzielt, deren freie Enden unter der Sitzfläche befestigt sind, wobei die seitliche Abweichung der Platte durch die Steifheit der Federstreifen verhindert wird. — Dr. techn. Viktor Felber, Prag-Kgl. Weinberge. Ang. 2. 5. 1914.

63 d. **Federnder Radreifen als Ersatz für Preßluftreifen** von Fahrrädern und Automobilen: An der Radfelge sind eine Reihe von in der Umfangsrichtung des Rades hintereinander liegenden, Laufsuhle bildenden Hebeln befestigt, von denen jeder mit seinem einen Ende um einen zur Radachse parallelen Bolzen schwingbar und mit seinem anderen Ende mit einer Kette verbunden ist, die auf einem zur Radmitte konzentrischen Kranz von an der Radfelge befestigten Bolzen lose aufliegt, so daß beim Einwärtsdrücken eines der Hebel die Kette gespannt wird und dann die benachbarten Hebel federnd nach auswärts drängt. — Laurenz Schrötter, Graz. Ang. 21. 5. 1917.

65 a. **Eisenbetonschiff und Verfahren zu dessen Herstellung und Stapellauf**: Die Schiffswandung besteht aus aneinander gereihten, zwischen Querrippen gebildeten, vorzugsweise mit Schließen versehenen Gewölben und Kappen und einer diesen Tragkörper umhüllenden, mit ihm gegebenenfalls durch Bewehrungen verbundenen wasserdichten Schicht. Das Verfahren zur Herstellung ist dadurch gekennzeichnet, daß zuerst der Tragkörper auf einer entsprechenden Schalung in umgekehrter Lage, als das Schiff später schwimmen soll, gebaut und dann mit der wasserdichten Schicht versehen wird. Für den Stapellauf wird die offene Seite des Schiffshohlraumes ganz oder zumindest an der Seite, die bei dem beim Stapellauf vorzunehmenden Verkehren des an einem Kran hängenden Schiffes ins Wasser taucht, wasserdicht abgeschlossen. — Dr. Fritz Edl. v. Emperger, Wien. Ang. 14. 12. 1917.

80 e. **Verfahren zum Brennen von Zement u. dgl. in Drehöfen**, bei denen das Brennen und Kühlen in dem einheitlichen Drehrohr stattfindet: Der Wärmeaustausch in der Kühlzone wird durch die

Temperatur der Klinker und der Kühlluft schnell aufnehmende, bzw. abgebende Mittel, z. B. aus Eisen o. dgl. bestehende Wärmeaustauschkörper, erhöht. — G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. Ang. 30. 5. 1914; Prior. 18. 7. 1913 (Deutsches Reich).

80 e. **Verfahren zur Herstellung von bituminösen Straßendecken**, bei welchem das Füllmaterial mit heißer Luft in einer Trockentrommel getrocknet wird: Sand und Steine werden in beliebigem Mischungsverhältnis kontinuierlich im Gegenstrom zu den unter Einwirkung eines Exhaustors stehenden Heizgasen geführt und erst nach vollzogener Trocknung eine Trennung des entstaubten Trockengutes nach einer gewünschten Zahl von Korngrößen vorgenommen und das getrennte Gut in der üblichen Weise weiterbehandelt, d. h. in heißem Zustande kontinuierlich nach Aufspeicherungsräumen, bzw. Behältern zugeführt, dort bis zur Mischung heiß gelagert und je nach Bedarf abgemessene Mengen davon mit gleichfalls abgemessenen Mengen des Bindemittels (Teer u. dgl.) in einer Mischvorrichtung zusammengebracht. — Straßenbau-Gesellschaft Wayss m. b. H., Frankfurt a. M. Ang. 17. 8. 1914.

85 c. **Verfahren zur Herstellung eines Kesselsteinlöse- und Verhinderungsmittels**: In einem mit Rührwerk versehenen Kessel werden zerkleinertes und entharztes Holz, Hobelspäne oder sonstige Holzabfälle mit einer 2%igen Natronlauge bei einem Druck von 14 Atm. so lang verkocht, bis die Holzabfälle nach ca. 10 stündigem Kochprozeß in der Kochlauge vollständig zersetzt sind. — Otto Burckhard, Gommern, Bez. Magdeburg. Ang. 27. 10. 1913.

88 a. **Düse zur Umsetzung von Geschwindigkeit in Druck mit gerader Düsenmittellinie**: Ein rohrförmiges Düsenstück erweitert sich gegen eine benachbarte Bodenwand oder Sohle in der Weise trompetenförmig, daß der größte Austrittsdurchmesser wenigstens dreimal so groß ist wie der an der Abrundungsstelle gemessene Rohrdurchmesser und die Höhe des ringförmigen Austrittsquerschnittes kleiner ist als der fünfte Teil des um diesen Rohrdurchmesser verringerten Austrittsdurchmessers. — Dr. techn. Viktor Kaplan, Brünn. Ang. 2. 8. 1916.

## Vermischtes.

### Kleine Mitteilungen.

**Ausgrabungen auf Kreta.** Auf Kreta haben in den letzten Jahren 2 griechische Archäologen Hazzidakis und Xanthudidis ihre verdienstvolle Tätigkeit fortgesetzt. Ihre Ausgrabungen galten vor allem frühminoischen Ansiedlungen und haben unsere Kenntnis von dieser überraschend hochentwickelten Periode altkretischer Kultur wesentlich erweitert. Dazu gehören, wie Professor Karo im „Jahrb. d. Kais. Deutsch. Archäol. Inst.“ berichtet, die Funde von Hazzidakis aus der hl. Höhle von Arkalochori. In einer Landstadt beim heutigen Dorfe Malio fand sich eine kleine Ansiedlung aus minoischer Zeit, darunter ein Herrenhaus, das durch eine furchtbare Feuersbrunst wie alle anderen auf Kreta vernichtet wurde. Es ist erst ein Teil des Palastes ausgegraben. Noch wichtiger sind die frühminoischen Kuppelgräber von Platanos. Hier fanden sich besonders schöne Elfenbeinsiegel, darunter recht lebendig modellierte Stiere und ein Affe, dann Steingefäße, deren Schönheit und saubere Technik zum Teil mit den Meisterwerken von Mochlos wetteifern. Ein Alabasteridol trägt einen spitzen Bart und erinnert an die vordynastischen ägyptischen Figuren.

**Umwandlung des Währinger Ortsfriedhofes in eine Gartenanlage.** Der Wiener Stadtrat hat den grundsätzlichen Vorschlag über die Umgestaltung des Währinger Ortsfriedhofes in eine Gartenanlage genehmigt. Der im Jahre 1796 angelegte Friedhof hat einen großen kunstgeschichtlichen Wert durch die Form der Anlage und durch die zahlreichen Grabmäler der klassizistischen und Biedermeierzeit und bietet durch die von Schlinggewächsen und Gebüsch umwucherten altersgrauen Grabmäler inmitten hochragender Bäume ein ganz einzigartiges, stimmungsvolles Bild. Zwischen der Gemeinde Wien und dem Staatsdenkmalamt fanden zahlreiche Verhandlungen statt, um den ortsgeschichtlich wertvollen Charakter des Friedhofes zu erhalten. Es sollen Veränderungen nur insoweit Platz greifen, als durch die Anlage eines Verkehrsweges diese notwendig werden.

### Stipendien.

**Freih. v. Rothschild'sche Künstler-Stiftung.** Das Kuratorium dieser Künstler-Stiftung verlaubt, daß aus den Erträgen derselben mehrere Stipendien im Mindestbetrage von je K 800 für das Jahr 1918 zur Verleihung gelangen. Anspruchsberechtigt für diese Stiftung erscheinen mittellose jüdische, in Österreich wohnhafte Künstler oder Künstlerinnen österreichischer oder ungarischer Staatsbürgerschaft, die ihren Beruf auf dem Gebiete der Architektur, der Bildhauerei, der graphischen Künste, der Malerei oder der musikalischen Komposition selbständig aus-

zuüben befähigt sind. Unter den den obigen Erfordernissen entsprechenden Bewerbern genießen jene den Vorzug, welche bereits Beweise ihres Talent und ihres schöpferischen Wirkens gegeben haben. Von der Verleihung erscheinen diejenigen Bewerber ausgeschlossen, die sich auf anderen Kunstzweigen als den angeführten betätigen, ferner Kunstschüler sowie überhaupt im Stadium der Vorbereitung für einen künstlerischen Beruf befindliche Personen. Die an das Stiftungskuratorium gerichteten Gesuche sind bis 12. Oktober 1918 bei der Einlaufstelle der israelitischen Kultusgemeinde in Wien, I. Seitenstettengasse 4, zu überreichen. Die Gesuche sind mit dem Geburts- und dem Heimatschein sowie mit Fachzeugnissen und einem curriculum vitae, welches den Studiengang, die derzeitige Beschäftigung, die Vermögens- und Familienverhältnisse des Bewerbers in klarer Weise darzustellen hat, zu belegen. Zur Bewerbung sind Gesuchsbögen zu verwenden, welche bei der Einlaufstelle (I. Seitenstettengasse 4) unentgeltlich zu haben sind; die Gesuchsbögen enthalten auch nähere für die Einschreiter wichtige Bestimmungen.

### Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

Die k. k. Bergdirektion Brzeszcze (Galizien) beabsichtigt, auf ihrem Andreasschachte in Brzeszcze die Wasserhaltungsanlage zu erweitern, und vergibt demnach zur Ausführung, bzw. Lieferung: a) eine horizontale Hochdruck-Zentrifugalpumpe für eine normale Dauerleistung von 10 m<sup>3</sup> Grubenwasser pro min. Die manometrische Gesamtförderhöhe beträgt ca. 250 m. Mitzuofferieren sind das Fußventil mit Saugkorb, der Regulierschieber und die Rückschlagklappe. b) Einen Drehstrom-Asynchronmotor zum direkten Antrieb der vorstehenden Hochdruck-Zentrifugalpumpe für eine Spannung von 550 V und 50 Per.; hiezu einen wasser- und gasdichten gußeisernen Schaltkasten mit dreipoligem Ölwechsler und automatischer Minimal- und Maximalstromauslösung samt eingebautem Amperemeter, ferner einen gasdichten Anlasser für Anlauf mit voller Last. c) 2 Stück Dreileiterkabel, komplett einschließlich Trennschalter. d) Die Sang- und Steigleitung, letztere von der Pumpe bis Ausgüßbassin obertags. Das Pumpenaggregat gelangt in eine bereits vorhandene Pumpenkammer zur Aufstellung. Die Lieferung der Anlage ist fix und fertig montiert samt allen Arbeiten und Nebenarbeiten mit Ausnahme aller Maurerarbeiten zu offerieren. Angebote sind bis 15. Oktober 1918, mittags 12h, bei der genannten Bergdirektion einzureichen. Alle auf die Ausschreibung sich beziehenden Bedingungen und Behelfe liegen im Maschinenbureau der Bergdirektion zur Einsicht und Abschriftnahme auf, wo auch alle erforderlichen Auskünfte erteilt werden.



## Briefe an die Schriftleitung.

(Für den Inhalt ist die Schriftleitung nicht verantwortlich.)

### Wohnungsnot, Steuerformel und Absonderung der Grundrente.

Geehrte Schriftleitung!

Zur Besprechung meiner im Titel genannten Schrift in H. 30 bitte ich, mir eine kurze Bemerkung zu gestatten, nicht etwa wegen persönlicher Rechtfertigung, sondern nur zur Klärung des ungemein wichtigen Gegenstandes. Es ist ein Irrtum anzunehmen, daß ich „an Stelle“ der Wertgleichung:  $\text{Anlagekosten} = \text{Ertragswert} + \text{Steuerfreiheitswert}$  mein analytisches Verfahren gesetzt habe. Auf den S. 17 und 20 erscheint doch diese Wertgleichung der ziffermäßigen Berechnung tatsächlich zu Grunde gelegt. Doch muß eben zum Zwecke der getrennten Behandlung des Bodenwertes und des Wertes der Baulichkeit hieran anschließend analytisch vorgegangen werden. Für diesen Zweck sind aber die „Verwaltungsauslagen“ belanglos. Gleichwohl können sie vorweg durch entsprechende Reduktion des Bruttozinses berücksichtigt werden. Daß vielleicht meine Darstellung schwerfällig und verwirrend geraten sei, wage ich nicht zu bestreiten. Doch ich hoffe, in meiner wegen Kriegsschwierigkeiten des Verlages leider noch immer nicht erschienenen Arbeit „Wohnungsnot, Mieterschutz und Besteuerungsreform des Hauszinses“ (Wien, Harbauer) diesbezüglich wesentliche Fortschritte gemacht zu haben.

Keinesfalls aber kann ich dem verehrten Beurteiler meines ersten Heftes darin zustimmen, daß die unmittelbare Geldhilfe während der Zeit des Mangels und der Teuerung nach dem Kriege in ausreichendem Maße denkbar sei zur Herstellung jener bleibenden Bauten, welche über die verfügbaren Notstandsbauteile hinaus unbedingt erforderlich sein werden. Ganz richtig sagt er, daß bleibende Bauten Zeit brauchen. Gerade deshalb aber darf keine Zeit durch unzureichende Maßnahmen verlorengehen. Das wäre aber der Fall, wenn man nicht für die allgemeine, bürgerliche, freie Bautätigkeit die allgemeinen Voraussetzungen ihres Daseins schaffen wollte, sondern versuchen würde, auch ihr den dornenvollen Weg der Erwirkung einer fallweisen öffentlichen Geldhilfe zuzumuten.

Steuerbegünstigungen können bei gehöriger Beherrschung der städtischen Grundrentenkunde leicht so gestaltet werden, daß sie die Tatkraft der Bevölkerung nicht einschläfern, sondern anregen. Dagegen würde die Darbietung einer allgemein zugänglichen öffentlichen Geldhilfe aus mehr als einem Grund auf jene Tatkraft lähmend wirken.

Wien, am 26. Juli 1918.

Hochachtungsvoll

Ing. Ottokar Stern.

\* \* \*

Die Wiedereinrenkung unseres Bau- und Wohnungsmarktes nach dem Kriege und die Änderung unserer ungeeigneten Liegenschaftssteuern sind so wichtige Maßnahmen, daß an Aufklärungsarbeit hierfür kaum genug geleistet werden kann. Dies, und nicht kleine, oft unvermeidliche Mißverständnisse, sind der Grund der nachstehenden Erwiderung.

Es ist ein Mißverständnis, wenn Herr Direktor Ing. Stern den Satz: „Dem Notstande im ersten Jahre werden Notstands-

unterkünfte und unmittelbare Geldhilfen steuern müssen“, so auffaßt, als ob „das erste Jahr“ gleichbedeutend wäre mit „der Zeit des Mangels und der Teuerung“. Diese Zeit dürfte wohl länger als ein Jahr dauern, aber mit stetiger Besserung des Zustandes. Gemeint ist, daß im ersten Jahre die Allgemeinheit entweder selbst bauen oder die Mehrbaukosten anderer tragen muß. Das beispielgebende Vorgehen der Gemeinde Wien wird den Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung erbringen. Unsere Großstadtverwaltung wird im ersten Friedensjahre zum Teil selbst bauen, die sogenannten Kriegswohnungen, zum Teil voraussichtlich Unterstützungen gewähren, die über die Beschaffung billigen Baugeldes hinausgehen. Beide Handlungen werden sich gegenseitig so ergänzen, daß der dringende Wohnungsbedarf sicher gedeckt wird. Dabei kann es sich natürlich nicht um die Darbietung einer allgemein zugänglichen Geldhilfe handeln, sondern nur darum, die öffentliche Bautätigkeit durch einzelne sonstige Bauleistungen soweit zu unterstützen, als unbedingt notwendig erscheint. Es kann nicht oft genug wiederholt werden: „Die allgemeine, bürgerliche, freie Bautätigkeit ist unerlässlich für den Bauprodukt, sie darf aber erst eingreifen, bis der Preisabbau insbesondere der wichtigsten Baustoffe auf ein gewisses Maß gediehen ist, sonst würde sie diesen Preisabbau durch zu frühe, unregelmäßige Nachfrage selbst am meisten hindern“. Die Studien des Herrn Direktors Ing. Stern laufen der Hauptsache nach darauf hinaus, unsere jetzige Gebäudesteuer zu verbessern. Seine Ausführungen sind vom rein theoretischen Standpunkte aus interessant, müssen aber praktisch ergebnislos bleiben, weil unrichtig veranlagte Steuerarten, wie die Gebäudesteuer, nicht zu bessern, sondern zu verwerfen und durch richtig veranlagte Steuern zu ersetzen sind. Es kann nicht oft genug betont werden: Eine Liegenschaftsteuer, die das Steuerobjekt um so mehr belastet, je besser die Menschenleistung in der Auswertung des Bodens vorgeht, straft den Tüchtigen und hemmt den Fortschritt. Eine Liegenschaftsteuer, die den schlecht genutzten Boden gering, den brachliegenden Boden gar nicht besteuert, belohnt den Untüchtigen und fördert ungesunde Formen der Grundspekulation. Eine Liegenschaftsteuer, die den Wohnungsmieter um so stärker heranzieht, je ärmer er ist, ist volksfeindlich. Alle diese schlechten Eigenschaften hat unsere bestehende Grund- und Gebäudesteuer. Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus sind Gebäudesteuern überhaupt nicht vertretbar, nur Grundsteuern. Ihre Bemessungsgrundlage darf überdies nicht der Ertrag, sondern muß der Wert des Grundes sein. Kein Käufer soll für den Grund mehr zahlen, als er aus dem Ertrag verzinsen kann, sonst zwingt ihn die Ertragsteuer, als Preistreiber aufzutreten, sei es der Wohnungsmieter auf Wohnland oder der Lebensmittelpreise auf Fruchland, also zur Versündigung gegen die Volkswirtschaft. Eine richtige Steuer darf die Volkswirtschaft nicht schädigen, eine richtige Grundsteuer muß darum vom Werte des Bodens bemessen werden und nicht vom Ertrage. Sie soll den Fortschritt und den Tüchtigen fördern und darf darum nicht die Menschenleistung um so mehr treffen, je besser diese ist, sondern nur den Bodenwert. Darum kann es nur eine einzige richtige Liegenschaftsteuer geben, d. i. die reine Grundwertsteuer, und jegliches Bemühen, unsere unrichtig veranlagte Gebäudesteuer zu bessern, arbeitet an einer verlorenen Sache.

N a b w a l d, am 5. August 1918.

Hochachtungsvoll

Ing. H. Bartack.

## Vereinsangelegenheiten.

### Fachgruppenberichte.

#### Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure.

Bericht über die Versammlung am 7. Februar 1918.

Der Vorsitzende Obmannstellvertreter Ministerialrat Baurat eröffnet in Verhinderung des Obmannes die Versammlung mit der Begrüßung der erschienenen Gäste und Mitglieder. Den ergangenen Einladungen haben entsprochen: In Vertretung des Magistratsdirektors Dr. Aug. M. Nüchtern Herr Magistratsrat Dr. Jos. Friedr. Müller, in Vertretung der Donau-Regulierungskommission die Herren Gemeinderat Oberbaurat Josef Grünbeck und Gemeinderat Franz Eigner, im Auftrag der Baudirektion der Donau-Regulierungskommission Baurat Ludwig Brandl. Ihr Fernbleiben haben infolge dienstlicher Inanspruchnahme entschuldigt: die Exzellenzen der Herr Minister des Innern Friedr. Graf v. Tögenburg, der Herr Handelsminister Friedr. Freih. v. Wieser und der Herr Minister für öffentl. Arbeiten Emil R. v. Homann, ferner Se. Exzellenz der Herr Bürgermeister Dr. Rich. Weiskirchner und der Präsidialchef der Donau-Regulierungskommission Herr Ministerialrat Anton Fischer.

Der Vorsitzende ersucht Herrn Baurat Professor Ing. Dr. Karl Söllner, seinen angekündigten Vortrag „Großwasserkraftwerke an der Donau“ zu beginnen.

Der Vortragende behandelt zunächst die hydro- und orographischen Verhältnisse des Donaugebietes, die Schiffsverkehrsbedin-

gungen für den Donauverkehr und verbreitet sich über die großen Projekte zur Ausnutzung der Großwasserkraft des Stromes bei Aschach, bei Wallsee und insbesondere bei Wien. Mit dem letzt erwähnten Projekte steht die Marchfeldbewässerung im Zusammenhang.

Nach dem Vortrage meldeten sich Baurat Fr. Kindermann und Oberbaurat Professor Halter zum Wort. Baurat Kindermann betont die große Wichtigkeit der Wasserkraftnutzung der Donau, begrüßt die Besprechung des Wallseer Projektes und der projektierten Donauwasserkraftwerke durch den Vortragenden und verweist auf seinen im November 1917 gehaltenen Vortrag. Seine damaligen Erörterungen seien mangels der Eröffnung einer Wechseldirektion nicht genügend gewürdigt worden. Er ersuche daher um Festsetzung eines Diskussionsabends in nächster Zeit, an welchem sein Projekt und das heute vorgeführte eingehender behandelt und besprochen werden sollen. Oberbaurat Halter erwidert, die in Rede stehenden Aufgaben seien in das Programm des neuen Wasserkraftsausschusses des Vereines aufgenommen worden und würden in nächster Zeit ihrer meritatorischen Prüfung und Begutachtung unterzogen werden. Baurat Kindermann beharrt auf seinem Ersuchen, worauf der Vorsitzende verspricht, dem Obmann der Fachgruppe hiervon Mitteilung zu machen, und in vorgerückter Stunde (1/2 10<sup>h</sup>) die Versammlung schließt.

Der Obmannstellvertreter:  
Baurat.

## Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

Bericht über die Versammlung am 7. Februar 1918.

Der Obmann Bergdirektor Karl Stegl eröffnet die Sitzung und hält jedem der jüngst verstorbenen Mitglieder der Fachgruppe: beh. aut. Bergingenieur Alexander Iwan, Oberbergrat Johann Wienke und Ing. Dr. Walter Conrad einen warm empfundenen Nachruf, worauf er Herrn Dipl.-Ing. O. Nergler einladet, den angekündigten Vortrag „Die Bedeutung des Pluto Stokers als wirtschaftliches Hilfsmittel zur Verwertung minderwertiger Brennstoffe“ zu halten, der im folgenden auszugsweise wiedergegeben ist.

Der Vortragende verweist vor allem darauf, wie notwendig es sei, bei dem enormen Bedarfe hochwertiger Kohle alle Abfall- und minderen Brennstoffe rationell zu verwerten (1. Abfallprodukte bei der Gewinnung hochwertiger Brennstoffe, u. zw. Staubkohle, Schlamm und Schamte, Klauberge, Waschberge und Mittelprodukte, Koksstaub und Kokslosche, Braunkohlenlosche; 2. geringwertige Braunkohlen, Lignite und Torf; 3. Lokomotivlosche). Diese Brennstoffe sind alle durch Verbrennung nutzbar zu machen, da die Bestrebungen, alle Kohlen zu vergasen, nicht verallgemeinert werden dürfen. Professor Caro und Professor Klingenberg haben in äußerst bedeutungsvollen Veröffentlichungen den Nachweis erbracht, daß durch die Vergasung der Kohle zwar gewisse Urstoffe nutzbar gemacht werden können, daß aber der tatsächliche Kohlenverbrauch zur Wärmeentwicklung gegenüber der Verbrennung bedeutend größer ist. Dazu kommt noch, daß beispielsweise ein Kraftwerk, welches eine Vergasanlage mit Gewinnung der Nebenprodukte besitzt und die Gase entweder zur Verfeuerung unter Kesselanlagen oder aber zur direkten Arbeitsleistung in Gasmaschinen benutzt, mehr als doppelt so teuer ist als ein normales Kraftwerk, in dem die Kohlen verbrannt werden. Da die Möglichkeit der Vergasung nur etwa für 40% der geförderten Kohle vorliegt und der weitaus größte Teil nach wie vor seine nutzbare Wärme durch Verbrennung abgeben muß, so gewinnen die Feuerungen, die in der Lage sind, minderwertige Brennstoffe zu verarbeiten, eine erhöhte Bedeutung. Als verbreitetstes System in Österreich-Ungarn kommt für diesen Zweck der Pluto Stoker in Betracht, der von der Pluto Stoker Co. K. & F. Weib in Wien gebaut wird und seit dem Jahre 1909 in mehr als 500 Rosten mit einer Gesamtrostfläche von ca. 6500 m<sup>2</sup> aufgestellt worden ist. An Hand von Lichtbildern wird die Konstruktion und Wirkungsweise des Pluto Stokers näher beschrieben und vor allem auf die eigenartige Konstruktion der Hohlroststäbe und Anhängeroste hingewiesen. Der Pluto Stoker arbeitet mit Druckluft oder Dampf und sorgt durch Hin- und Herbewegung der Roststäbe für andauernde Schürung des Brennmaterials. An Hand von Beispielen aus der Praxis wird sodann der Nachweis erbracht, daß sich der Pluto Stoker für sämtliche der angeführten minderwertigen Brennstoffe bereits bewährt hat. Interessante Versuche sind im Ostrau-Karwiner Revier vorgenommen worden, um den Nachweis zu erbringen, daß auf dem Pluto Stoker die Verarbeitung der verschiedensten minderwertigen Brennstoffe in beliebiger Mischung und beliebiger Reihenfolge möglich ist, ohne daß der Verbrennungsprozeß dadurch leidet. Aus den verschiedenen Versuchen ging hervor, daß der Arbeitsverbrauch des Unterwind-Ventilators beim Pluto Stoker nur etwa 1/2% der erzeugten Dampfmenge ausmacht, während Dampfstrahlgebläsefeuerungen, wie die Wilton-Feuerung, ca. 10% benötigen. Der Vortragende führt dann verschiedene Anlagen vor, die mit Braunkohlen auf Pluto Stokern günstige Resultate erzielt haben. Als wichtigstes der minderwertigen Brennmaterialien unter den Braunkohlen ist der Lignite zu bezeichnen, der eine Feuchtigkeit von ca. 40 bis 50%, einen Aschengehalt von 20 bis 30% und einen Heizwert von 1700 bis 2500 WE besitzt. Von diesem Material müssen außerordentlich große Mengen auf dem Rost verfeuert werden und der Pluto Stoker arbeitet demzufolge mit sehr hohen Schütthöhen, die beispielsweise in dem Überlandwerke Ebenfurth der Gemeinde Wien 600 bis 800 mm betragen. Zur Erleichterung der Abschlackung derartiger rückstandreicher Materialien dient ein Schlackenbagger System Weib.

Der Torf kommt für Österreich-Ungarn nur wenig als Brennmaterial in Frage, spielt aber in Schweden eine sehr große Rolle. Dort hat man auf einem Pluto Stoker, der für Verarbeitung schwedischer Steinkohlen aufgestellt war, Versuche mit Torf durchgeführt, die sehr günstige Resultate ergeben haben. Die Rostbeanspruchung betrug ca. 211 kg, die Dampfleistung 33 kg bei einem normalen Wasserrohrkessel und der Nutzeffekt 70 bis 73%.

Die Rauchkammerlosche kommt in erster Linie für die mit Eisenbahnen in Zusammenhang stehenden Betriebe in Frage und kann ähnlich wie die Kokslosche ohne jede Schwierigkeit auf Pluto Stokern verbrannt werden. Der Pluto Stoker kann demnach als eine Feuerung bezeichnet werden, die es ermöglicht, alle nur denkbaren minderwertigen Brennstoffe mit guter Leistung und hohem Nutzeffekt zu verheizen, und macht den Kesselbesitzer unabhängig von dem Brennstoffe, was namentlich bei den heutigen Verhältnissen

äußerst wichtig ist. Bei Neuanlagen von Kesseln empfiehlt es sich mit Rücksicht auf die Vielseitigkeit des Brennmaterials zuerst die Abmessungen der Feuerung festzulegen und dann erst die Kesselgröße zu bestimmen, und nicht umgekehrt, weil dies dazu führen könnte, daß man in einem bereits in den Abmessungen festgelegten Kessel die benötigte Feuerung nicht unterzubringen vermag.

Der mit zahlreichen Lichtbildern von Anlagen, in welchen der Pluto Stoker im Betriebe steht, illustrierte Vortrag findet lebhaften Beifall. Der Vorsitzende drückt Herrn Dipl.-Ing. Nergler den verbindlichsten Dank aus und schließt die Versammlung.

Der Obmann:

K. Stegl.

Der Schriftführer:

F. Kieslinger.

## Mitteuropäischer Verband akademischer Ingenieurvereine.

Richtlinien, betreffend technische Vereine und Verbände in Deutschland.

Die bestehenden technischen Vereine und Verbände haben fast durchwegs die satzungsgemäße Aufgabe, die gemeinsamen Interessen ihrer Mitglieder zu fördern. Es ist in diesen Verbänden jedoch üblich geworden, Fragen entgegengesetzter Interessen zu behandeln. Die Folge davon ist, daß die einzelnen Ständegruppen, aus denen diese Vereine bestehen, dauernd aufeinanderstoßen und so eine für beide Teile unliebsame Anfeindung entsteht. Der Zivilingenieur-Ausschuß des M. V. a. I. glaubt, daß die Bestrebungen der Techniker auf volle Ausnutzung ihrer Fähigkeiten im Interesse der Allgemeinheit nur dann gefördert werden können und daß auch der jetzt so vielfach gestörte Frieden innerhalb der Vereine und Verbände nur dann wieder hergestellt und gesichert werden kann, wenn folgende Leitsätze von allen Beteiligten befolgt werden.

Leitsätze:

1. Mit Standesfragen der akademischen Techniker dürfen sich nur Vereine und Verbände befassen, die ausschließlich Akademiker aufnehmen.

2. Vereine und Verbände, die sowohl Akademiker wie auch Nichtakademiker aufnehmen, dürfen nur solche Aufgaben behandeln, die keine Klassen- und keine Standesfragen in sich schließen; sie dürfen sich höchstens mit solchen Berufsfragen (Fachfragen) beschäftigen, die allen in ihnen vertretenen Ständegruppen gemeinsam sind.

\* \* \*

Werden diese beiden Leitsätze nicht befolgt, so ist es unvermeidlich, daß die Bestrebungen der Techniker gehemmt werden und daß die befürchtete Spaltung innerhalb der Vereine und Verbände tatsächlich eintritt. Es wird dazu führen, daß die Akademiker, welche jetzt noch Vereinen und Verbänden angehören, die sowohl Akademiker wie Nichtakademiker aufnehmen, aus diesen austreten.

\* \* \*

Da sich der Verein deutscher Ingenieure in letzter Zeit wiederholt mit der Ingenieur-Bezeichnungs- und -Kammerfrage, also mit Standesfragen beschäftigt hat, haben bereits viele seiner Mitglieder versucht durchzusetzen, daß dieser Verein sich die vom M. V. a. I. vertretene Auffassung in diesen Fragen zu eigen macht. Auch wenn sie dabei erfolgreich waren, haben sie im Interesse des zukünftigen Vereinsfriedens doch darauf gedrungen, daß sich dieser Verein, der satzungsgemäß die Industrie fördern will, fortan der Behandlung von Standesfragen enthält, wie er dies bezüglich der Klassenfragen unter dem Drucke des gewerkschaftlichen Bundes der technisch-industriellen Beamten schon längst getan hat, indem er alle Fragen, die die Verhältnisse zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmern betreffen, aus seinem Arbeitsgebiete ausschaltete.

## Persönliches.

Der Kaiser hat dem Gewerbeoberinspektor i. R. Regierungsrat Ing. Ludwig Jöhle den Titel eines Hofrates verliehen sowie ernannt den Staatsbahnrat Ing. Franz Mörtz zum Hauptmann, den Ing. Hans Köhler zum Landsturm-Oberleutnant-Ingenieur, den Baudirektor der Stadt Wien Ing. Dr. Heinrich Goldmund und Artillerie-Oberingenieur Ing. Friedrich Ritter v. Gruber neuerlich zu nichtständigen (fachtechnischen) Mitgliedern des Patentamtes auf die Dauer von 5 Jahren.

Der Wiener Stadtrat hat den Ing. Karl Gäßler zum Baukommissär ernannt.

Das Professorenkollegium der böhmischen Technischen Hochschule in Prag hat dem Sektionschef im Eisenbahnministerium Ing. Wenzel Ritter v. Burger das Ehrendoktorat der technischen Wissenschaften verliehen.



## Das Landes-Krankenhaus in Graz.

Von Oberbaurat Ing. Karl Hupfer.

**Zusammenfassung:** Geschichtlicher Rückblick über die Entstehung des alten Krankenhauses und des Neubaus. — Lage und allgemeine Anordnung. — Die Kliniken, Krankenabteilungen und therapeutischen Institute: Allgemeines. Die chirurgische Klinik und Abteilung mit dem medico-mechanischen Institute. Die medizinische Klinik und Abteilungen. Die Augenklinik und Abteilung. Die dermatologische Klinik und Abteilung. Die gynäkologische und geburtshilfliche Klinik mit den zugehörigen Abteilungen. Die otolaryngologische Klinik und Abteilung. Die zahnärztliche Klinik. Die psychiatrisch-neurologische Klinik und Abteilung. Gebäude für Infektionskranke. Das hydrotherapeutische Institut. Das zentrale Röntgeninstitut. — Gebäude für die Verwaltung, den technischen und wirtschaftlichen Betrieb: Das Pfortnerhäuschen. Das Aufnahmgebäude. Das Direktions- und Verwaltungsgebäude mit der Anstaltsapotheke. Das Postamtsgebäude. Die Anstaltskirche. Das Kessel- und Maschinenhaus mit den Werkstätten. Das Küchengebäude. Das Wäschereigebäude. Der Stall für Versuchstiere. Das Gebäude für feuergefährliche Stoffe. Das Gärtnergebäude. — Das k. k. pathologisch-anatomische Institut. — Das Adalbert Graf Kottulinsky-Rekonvaleszentenheim. — Die bauliche Ausgestaltung. — Die Kanalisierung. — Die Kalt- und Warmwasserversorgung. — Die Heizung und Lüftung. — Die Gasversorgung. — Die elektrische Anlage. — Die Telephon-, elektrische Uhren-, Klingel- und Signalanlage. — Die Einrichtung. — Die Baukosten.

\* \* \*

### I. Geschichtlicher Rückblick über die Entstehung des alten Krankenhauses und des Neubaus.

Das allgemeine Krankenhaus in Graz ist eine der vielen humanitären Schöpfungen Kaiser Josephs II. Es ist aus dessen unmittelbarer persönlicher Einflußnahme entstanden. Nach dem Willen dieses Herrschers sollte die Anstalt für Kranke, Gebärende, Findlinge und Irre bestimmt sein, außerdem dem wundärztlichen Unterrichte dienen. Ihr erstes Heim fand die Anstalt im ehemaligen Lambrecht Hofe nächst dem Paulustore, einem architektonisch wie geschichtlich bemerkenswerten Gebäude. Am 15. Dezember 1788 wurde dieses Haus bezogen, das nach mancherlei Wandlungen im Laufe der Zeit auch heute noch, wenn auch nur als Filiale der neuen Anstalt benützt wird.

Obgleich in der Folge das Gedeihen der Josefinischen Schöpfung durch finanzielle und räumliche Unzulänglichkeiten, durch die im November 1819 vollzogene Trennung in Staats- und Lokalanstalten und sonstige Hemmnisse der verschiedensten Art zeitweise stark beeinträchtigt wurde, so waren alle diese Umstände doch nicht geeignet, die weitere Entwicklung dauernd zu behindern. Nach dem damaligen Stande der Krankenpflege und ärztlichen Wissenschaft beurteilt, müssen diese Schöpfungen als bedeutender kultureller Fortschritt gewertet werden, der noch mehr gesteigert wurde und zu einer neuen Ära für die so geschaffenen Anstalten und des medizinischen Unterrichtswesens führte, als mit 1. November 1863 die Übernahme und Vereinigung der gesamten Anstalten in das Eigentum und die Verwaltung des Landes unter dem Titel der „Landes-Wohltätigkeits-Anstalten“ stattgefunden hat. Schon zuvor, am 1. Juni 1861, war das Gebärd-, Findel- und Irrenhaus in landschaftlichen Besitz übergegangen.

Als Markstein muß ferner die mit kaiserlicher Entschluß gleichfalls im Jahre 1863, u. zw. am 13. Jänner, erfolgte Errichtung einer medizinischen Fakultät an der Karl-Franzens-Universität in Graz hervorgehoben werden, da hiemit, im Studienjahre 1863/1864, die Eröffnung der Kliniken im allgemeinen Krankenhause an Stelle der alten medizinisch-chirurgischen Lehranstalt zusammenfällt. Freilich waren die Kliniken zunächst im alten Krankenhause nur auf das notdürftigste untergebracht und die räumliche Unzulänglichkeit bestand nach wie vor.

Die unaufhaltsamen Fortschritte auf dem Gebiete des Krankenhauswesens, die stete Zunahme an Kranken, die erhöhten Anforderungen in hygienischer Hinsicht und für den klinischen Unterricht bedingten bald größere Erweiterungen, als deren wesentlichste außer der Erwerbung und Miete anstoßender Gebäude der im Jahre 1868 vollendete Bau des pathologisch-anatomischen Institutes, das 1870 vollendete Klinikgebäude und der im Sommer 1873 seiner Bestimmung übergebene Bau der Landes-Irrenanstalt am Feldhofe zu erwähnen wären.

Doch alle diese Maßnahmen in Verbindung mit der vom Lande an verschiedenen Orten Steiermarks errichteten Siechen- und Krankenanstalten konnten bei dem von Jahr zu Jahr zunehmenden Krankenstande, den steigenden hygienischen Anforderungen und Ansprüchen der medizinischen Fakultät in der Folge nicht mehr genügen. Schon im Jahre 1885 mußte eine vom steiermärkischen Landes-Ausschusse einberufene Enquete die Unhaltbarkeit der bestehenden Zustände anerkennen und sich mit aller Entschiedenheit für einen Neubau aussprechen. Es beschloß daher der Landtag in seiner denkwürdigen Sitzung vom 16. Jänner 1888, die in St. Leonhard an der Stadtgebietsgrenze gelegenen gräflich Schönbornschen Gründe für den Neubau des Landes-Krankenhauses anzukaufen und die für den Neubau erforderlichen Projektierungsarbeiten und Verhandlungen mit der k. k. Regierung wegen Einbeziehung der Kliniken zum Zwecke weiterer Beschlußfassung zu veranlassen. Die hierauf in mehrjähriger, mühevoller Arbeit folgende erste Phase, die Zeit der Vorstudien und Vorarbeiten, die mit der Ausarbeitung mehrerer eingehender Vorprojekte und der Ausführung einiger baulicher Vorarbeiten endigte, ohne zum Bau selbst zu führen, lag in den Händen des damaligen Referenten für das Krankenhauswesen im Landes-Ausschusse, des gegenwärtigen Landeshauptmannes von Steiermark Exzellenz Edmund Grafen Attems, welcher auch in der späteren Zeit der Baudurchführung bis zur Vollendung als Haupt der Landesverwaltung mit seinen reichen Erfahrungen an diesem großen Werke tätigen Anteil genommen hat.

Die Projektierung und technische Durchführung war von Anbeginn dem nachmaligen Landesbaudirektor Adolf Rosmann im Vereine mit dem damaligen Vorstände der Hochbauabteilung im Landesbauamte Oberbaurat Karl Hupfer anvertraut, doch war es nur letzterem gegönnt, an dem Werke bis zu seinem Abschlusse, u. zw. in den letzten Baujahren in leitender Stelle, tätig zu sein.

Als ärztlicher Beirat fungierte zur Zeit der ersten Projektierungsarbeiten nebst den Klinik- und Abteilungsvorständen der damalige Direktor des Landeskrankenhauses Universitätsprofessor Dr. Viktor Fossel.

Ein anschauliches Bild über diese erste Phase des Baues gibt Fossel in der Festschrift zur Feier des 50 jährigen Bestandes der medizinischen Fakultät in Graz mit den Worten: „Die alsbald eingeleiteten Verhandlungen

zwischen Unterrichtsverwaltung und Landes-Ausschuß drehten sich naturgemäß um die Kardinalfrage, was der Staat, der Schirmherr der Kliniken, beanspruchen, zugestehen und beisteuern wolle, andererseits, was das Land als Besitzer der Anstalt und verpflichteter Vormund der Kranken aus eigenem zu bestreiten gesonnen sei. In allen Lagen ein heikles Thema: Do ut des. Besprechungen gingen voran, Kommissionen folgten nach, Pläne entstanden nach Vorlage der Bedürfnisprogramme, die aber just in den Jahren 1890 bis 1895 starken Korrekturen unterlagen. Ausnahmslos hatte auf jeder Klinik ein Wechsel des Leiters sich eingestellt, der nun gekommene Vorstand und Primararzt anders gedacht als der Vorgänger, der Architekt aber nur spärlichen Dank eingeheimst, wenn er erbötig war, vermittelnd einzugreifen. Hier wachsendes Expansionsbestreben, dort Hemmungen finanzieller Natur, im Grunde nichts Auffälliges für jenen, der auch anderswo sich umgetan, um Spitalsbauten und ihre Geschichte zu studieren. Dazu kommen Störungen von außenher. Der Wind war zu Neujahr 1897 umgeschlagen, die Bevölkerung unserer

wiederum zu Gnaden. Der ihm anhaftende Nachteil der weiteren Entfernung vom Stadtzentrum würde kaum vermeidbar gewesen sein, wenn anderswo über die Stadtgrenze hinaus ein Platz wäre gefunden worden. Dafür aber wiesen die Schönbornschen Gründe in Ansehung der freien Lage, des großen Umfanges und des billigen Kaufpreises derartige Vorzüge auf, daß die nochmalige und eingehendste Prüfung nur zu Gunsten der gewählten Stelle auszufallen vermochte.

Angesichts der tendenziös in Szene gesetzten Gegenbewegung war begreiflicherweise der ursprüngliche Baueifer nicht allsobald wiedergekehrt, ja er hatte schon seit längerem eine stärkere Neigung des Abflauens zur Schau getragen. Wenn der Gang auch langsamer geworden, die äußere Situation nicht geklärt war, so richteten Direktor, Kliniker und Primarien das Augenmerk umso mehr nach der inneren Seite des Neubaus. Die Zeitverhältnisse gestatteten eine Sammlung der Kräfte, der Blick der Sehenden gewann an Schärfe und es hatte, was von wesentlichem Ausschlag war, den Anschein, als wollte die Unterrichtsverwaltung um



Abb. 1. Lageplan.

sonst so beschaulichen Stadt in Aufregung geraten. Aus gewissen Kreisen verlautete die Befürchtung, die Wahl des Krankenhausplatzes sei verfehlt, man müsse mit allen Mitteln trachten, eine andere Stelle hierfür zu eruieren. Eine mit dem ganzen Aufgebot oppositioneller Taktik einberufene Volksversammlung sprach sich am 18. Jänner gegen den Schönbornschen Grundkomplex aus, ein Umstand, der in der nächsten Zeit zu Besprechungen im Landhause geführt hat, wo den verschiedenen Parteien Gelegenheit geboten ward, zur Platzfrage Stellung zu nehmen. Selbst der Gemeinderat faßte am 10. Juni 1897 die Resolution, den Landes-Ausschuß zur Gewinnung günstiger situierter Baugründe zu vermögen. Schon vorher hatte man im Beisein von Freund und Feind Umschau nach etwaig brauchbarem Terrain an der Stadtperipherie gehalten und unter anderen den Rosenheim und die Grabengründe in Augenschein genommen; der erstere war dem Kaufe unzugänglich, die letzteren überhaupt unzulänglich. Das negative Prüfungsergebnis förderte aber ein anderes Resultat zutage: die von beiden Seiten geteilte Anschauung, daß ein Erweiterungsbau im Rayon des alten Hauses an sich undurchführbar und schon der enormen Kosten wegen zu verabschieden sei. Damit schien sich die „öffentliche Meinung“ allmählich zu beruhigen und der Bauplatz in St. Leonhard kam

jene Zeit dem Schicksale der Kliniken ein erhöhtes Interesse entgegenbringen und mit materiellen Zugeständnissen nicht zurückbleiben, ein Prognostikon, das in der Folge sich tatsächlich bewahrheiten sollte.“

Die entscheidende Wendung brachte das Jahr 1900. Mit dem Beschlusse des Landtages vom 5. Mai 1900 wurde der Landes-Ausschuß beauftragt, die Verhandlungen mit der k. k. Regierung bezüglich der Beitragsleistung des Staates wegen der Einbeziehung der Kliniken zum Abschlusse zu bringen. Tatsächlich gelang es den Bemühungen des damaligen Referenten im Landes-Ausschusse Dr. Julius v. Derschatta, zu den ohne innere Einrichtung auf K 7,500.000 geschätzten Baukosten vom k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht mit dem Erlasse vom 29. März 1901 einen Staatsbeitrag von 2 Mill. Kronen zu erwirken. Die daran geknüpften Bedingungen waren allerdings derartige, daß noch weitere Verhandlungen mit der k. k. Regierung notwendig wurden, im großen und ganzen aber doch geeignet, die Sache in Fluß zu bringen.

Am 30. Dezember 1901 beschloß der Landtag, die Erdarbeiten zur Planierung des Baugrundes sowie die Herstellung der notwendigen Zufahrtsstraßen als Notstandsbauten sofort in Angriff nehmen zu lassen. Unmittelbar folgend wurde sodann mit 1. Jänner 1902 die Bauleitung,



an deren Spitze Baudirektor R o s m a n n und Oberbaurat H u p f e r gestellt wurden, geschaffen. Ferners wurden vom Personale des Landes-Bauamtes der Bauleitung allmählich zugewiesen Oberingenieur Franz G a b r i é, die Bauassistenten Franz W e n z l e r, Eduard K u n z, Ferdinand M a č k a l und Josef H ü g l.

Am 23. Juli 1902 folgten die endgültigen Beschlüsse des Landtages bezüglich des Baues über das vom k. k. Sanitätsrate gut befundene Projekt (Generalprojekt II) für einen Krankenbelagraum von 1400 bis 1500 Krankbetten. Obwohl damit der Bau endlich in Fluß kam, so stellten sich einem raschen Fortschritte doch bald neue Schwierigkeiten und Hindernisse entgegen, die zwar den Bau selbst nicht mehr in Frage stellen konnten, die aber sehr hemmend auf das Ende und die Baukosten einwirkten.

Vorprojekte infolge des immer wiederkehrenden Wechsels der Klinikvorstände sowie aus dem Umstande, daß seit Verfassung des der Ausführung zu Grunde gelegten Generalprojektes II die Anforderungen an zeitgemäße Krankenanstalten und klinische Institute von Jahr zu Jahr ganz beträchtlich gestiegen waren. Hiezu kam noch, daß das ganze Bauprogramm auch hinsichtlich der Krankenzahl, der Wohnräume für die Ärzte und Wartepersonen und barmherzigen Schwestern sowie bezüglich der therapeutischen und sonstigen Einrichtungen einschneidende Veränderungen und Erweiterungen erleiden mußte. Es konnte daher nur ein ganz geringfügiger Teil der Vorprojekte den Ausführungsplänen zu Grunde gelegt werden, im übrigen mußten die Bauprojekte fast durchwegs auf völlig neuer Grundlage ausgearbeitet werden. Trotzdem mußten noch

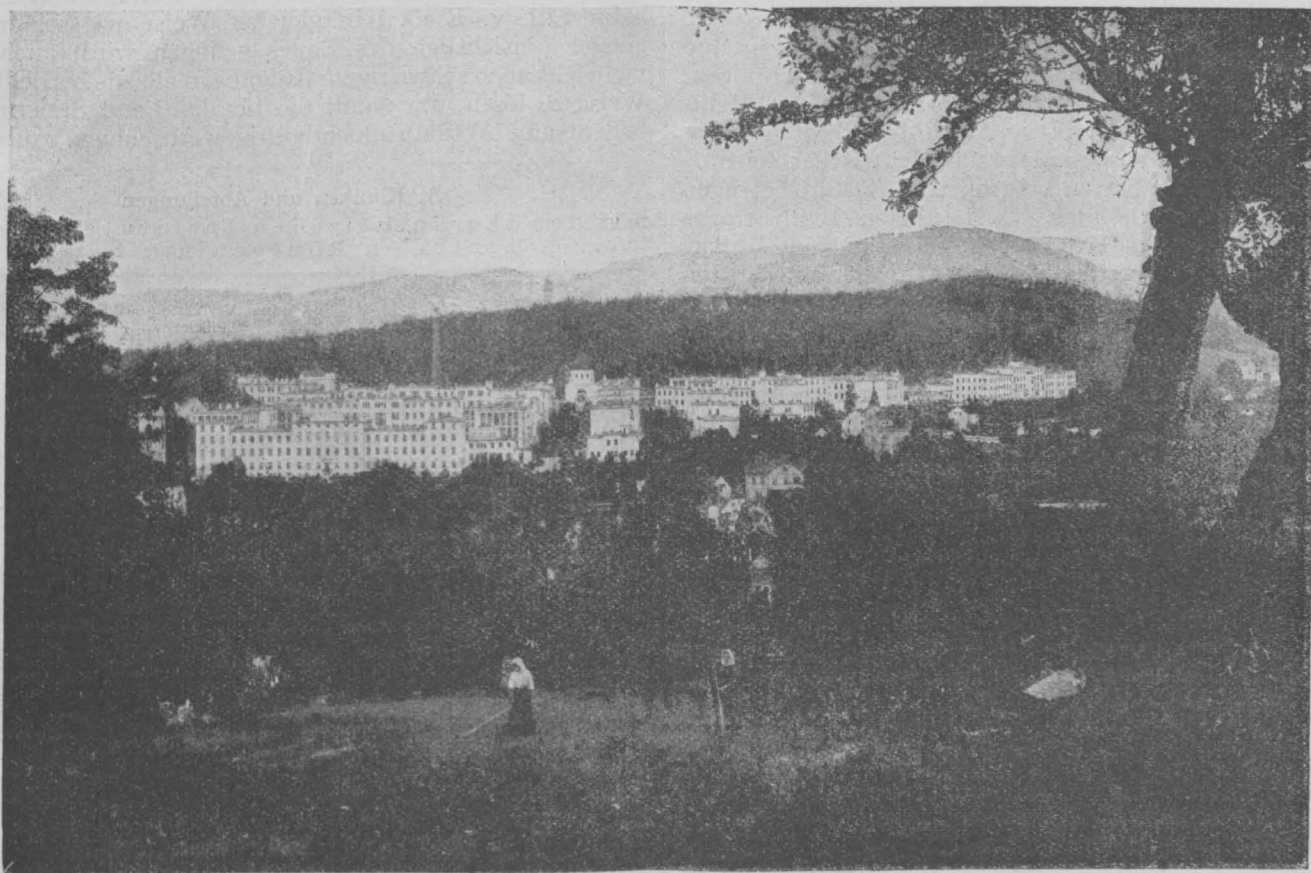


Abb. 2. Ansicht des Landeskrankenhauses in Graz.

Es kann nicht Aufgabe dieser kurzen Darstellung sein, all die zahllosen Hemmnisse, die bei der nun beginnenden Ausarbeitung der Detailprojekte, der Erlangung der Baukonsense und bei der Baudurchführung aufgetreten sind, zu schildern. Nur kurz möge erwähnt werden, daß es sich bald nach Beginn der ersten Spatenstiche zeigte, daß der Baugrund wider Erwarten an einzelnen Stellen zu Rutschungen neigte. Hiedurch wurden abermalige umfangreiche Untersuchungen des Baugrundes, die Einholung abermaliger geologischer Fachgutachten und weitgehende kostspielige Sicherungsarbeiten notwendig. Eine weitere Folge waren neuerliche Einwendungen von Anrainern gegen den Bau, die schon bei der ersten, am 28. und 29. November 1903 abgehaltenen Grundwidmungskommission vorgebracht wurden. Nicht minder beträchtlich waren die technischen und rechtlichen Schwierigkeiten bei der Lösung der Kanalisations- und Wasserleitungsfrage. Auch dagegen wurden Proteste vorgebracht, die zum Teile in den letzten Instanzen erst knapp vor Eröffnung des Baues entschieden wurden. Die größten Erschwernisse ergaben sich aber bei der Ausarbeitung der endgültigen Baupläne in ähnlicher Weise wie bei der Anfertigung der

in der Folge auch diese Pläne neuerdings verworfen und oftmals sogar noch während des Baues abgeändert und umgearbeitet werden.

Man entschloß sich daher, die Ausarbeitung der Baupläne und die Bauausführung in einzelne Baugruppen aufzulösen und die eigentlichen Bauarbeiten, den jeweiligen Verhältnissen angepaßt, in Angriff zu nehmen.

Zunächst wurde im Jahre 1905 (mit Ausnahme der septischen Station der geburtshilflichen Klinik, deren Bau als Bauleitungskanzlei schon im Jahre 1904 begonnen wurde) mit den Gebäuden der gynäkologischen, geburtshilflichen, syphilitisch-dermatologischen Klinik und der Augenklinik und Abteilung der Anfang gemacht. Dann folgten im Jahre 1906: Die Klinik für Zahnheilkunde, die otolaryngologische Klinik und Abteilung, das Küchen-, Wäscherei-, Administrations- und Aufnahmgebäude; im Jahre 1907: die medizinische Klinik und Abteilung und der Pavillon für Infektionskranke, im Jahre 1909 das Zentralbad, Desinfektionsgebäude und die Anstaltskirche, im Jahre 1910 und 1911 die psychiatrische Klinik, das Kesselhaus mit dem gesamten inneren Ausbau und der Einrichtung.

Dieser Arbeitsvorgang bedingte die fast völlige Aufgabe des ursprünglichen Bauprogrammes, ein immer weitergehendes Abweichen vom Generalprojekte und damit im Zusammenhange bedeutend höhere Baukosten, als ursprünglich angenommen worden waren, hatte aber andererseits den Vorteil, daß die Anstalt zur Zeit der Eröffnung trotz der verhältnismäßig langen Bauzeit tatsächlich in allen ihren Teilen den weitestgehenden neuzeitlichen Anforderungen gerecht wurde und nicht, wie das vielfach bei derartigen, auf Jahre hinaus sich erstreckenden Bauten der Fall ist, schon bei der Eröffnung den Keim der Unzulänglichkeit in sich trug.

Während dieser schwierigsten Phase des Baues hatte das Referat hierüber im Landes-Ausschusse das Herrenhausmitglied Rechtsanwalt Dr. Leopold Ritter v. Link inne, welcher all diesen Fragen die größte Fürsorge angedeihen ließ und so an dem Gelingen des Werkes sich ganz besondere Verdienste erworben hat. Seinen steten Bemühungen und seiner persönlichen Einflußnahme ist es auch zuzuschreiben, daß der Staat zu dem beträchtlichen baulichen Mehraufwand, denn die gesamten Ausführungskosten samt Einrichtung, Wasserleitungsanlage und elektrischer Zentrale der auf 1600 Krankenbetten vergrößerten Anstalt betrugen K 14,231.031, eine Erhöhung des staatlichen Baubeitrages von 2 Mill. Kronen auf K 2,900.000 zugestand und außerdem die volle Vergütung der klinischen Einrichtungskosten im Betrage von K 400.000 gewährte.

Als ärztlicher Beirat fungierte zu dieser Zeit, außer den jeweiligen Klinik- und Abteilungsvorständen, dem Landessanitätsrate und den ärztlichen Vertretern im Baukomitee, der seit dem Jahre 1906 nach dem Abgange Fossels neu ernannte Direktor des allgemeinen Krankenhauses Professor Dr. Wilhelm Scholz.

Endlich wurde noch im Jahre 1909 der k. k. Oberbaurat Rudolf Schneider, welcher schon im Jahre 1904 in das Baukomitee berufen worden war, der Bauleitung angegliedert.

Von den Klinik- und Abteilungsvorständen, welche an der endgültigen Gestaltung der Baupläne wesentlichen Anteil genommen hatten, wären zu nennen die Vorstände der medizinischen Klinik und Abteilung Dr. Heinrich Lorenz, der chirurgischen Klinik und Abteilung Professor Dr. Viktor Ritter v. Hacker, der Augenklinik und Abteilung Professor Dr. Friedrich Dimmer, der dermatologischen Klinik und Abteilung Dr. Rudolf Matzenauer, der Frauenkliniken und Abteilungen Professor Dr. Emil Knauer, der psychiatrischen Klinik und Abteilung Professor Dr. Fritz Hartmann, der zahnärztlichen Klinik Professor Dr. Franz Trauner, endlich der otolaryngologischen Klinik und Abteilung Professor Dr. Johann Habermann. In allen hygienischen Fragen nahm der Spitalhygieniker und Vorstand des hygienischen Institutes Universitätsprofessor Dr. Wilhelm Prausnitz hervorragenden Anteil.

Das pathologisch-anatomische Institut wurde im Anschlusse an das neue Landes-Krankenhaus auf einem vom Lande zur Verfügung gestellten Baugrunde auf Staatskosten mit Subventionierung seitens des Landes durch die k. k. Statthalterei von dem Oberbaurate Rudolf Schneider erbaut. Diese Bauausführung fällt in die Jahre 1910 bis 1912. Die Ausführungskosten dieses Institutes betrugen K 462.516.

Eine wertvolle Ergänzung fand das neue Landes-Krankenhaus mit Errichtung eines Rekonvaleszentenheimes für 100 Pflöge, einer hochherzigen Stiftung Ihrer Exzellenz der Gräfin Dorothea Kottulinsky zum Andenken an ihren verstorbenen Gatten Geh. Rat und Kämmerer Adalbert Grafen Kottulinsky. Die Projektierung und Bauausführung erfolgte in den Jahren 1910

bis 1912 durch die Bauleitung des Landes-Krankenhauses. Die Baukosten betrugen samt Einrichtung K 483.586.

Die Eröffnung des neuen Landes-Krankenhauses fand am 21. Mai 1912 statt, jene des Rekonvaleszentenheimes am 18. Juli 1914.

An der Ausgestaltung der inneren Einrichtung, insbesondere der klinischen und wissenschaftlichen, wurde aber noch weit über diesen Zeitraum hinaus gearbeitet. Eine für das Land wichtige Frage, die des staatlichen Beitrages zu den Betriebskosten, harret noch der Lösung. Zwar sind die umfangreichen Vorarbeiten hiezu bereits vollendet und die Verhandlungen mit der Regierung eingeleitet, der Krieg hat aber die Lösung dieser schwierigen Aufgabe verschoben. Es steht aber zu erwarten, daß es mit Friedensschluß dem neuen Referenten für das Landes-Krankenhaus im Landes-Ausschusse Rechtsanwalt Dr. Wilhelm Edl. v. Kaan in gleicher Weise wie seinem Vorgänger hinsichtlich des Baues gelingen wird, auch diese, vielleicht noch schwierigere Aufgabe in allseits befriedigender Weise zu lösen, um damit die für das Land Steiermark so bedeutsame Aktion zum endgültigen Abschlusse zu bringen.

#### A. Kliniken und Abteilungen

mit den therapeutischen Instituten und dem zentralen Röntgeninstitute.

	Verbaute Fläche m <sup>2</sup>	Klinische Betten	I. Klasse	II. Klasse	III. Klasse	Gesamt- betrag *)
1. Chirurgische Klinik u. Abteilung mit medico-mechanischem Institut	4172.43	24	4	28	264	320
2. Medizinische Klinik und Abteilungen	3795.70	24	8	24	339	395
3. Okulistische Klinik und Abteilung mit zentralem Röntgeninstitut	2222.16	24	1	8	119	152
4. Dermatologische Klinik u. Abteilung	2145.98	24	4	12	127	167
5. Gynäkologische und geburtshilfliche Klinik und Abteilung	3031.41	20	4	17	201	242
6. Otolaryngologische Klinik und Abteilung	740.09	24	2	4	28	58
7. Zahnärztliche Klinik	381.50	—	—	—	—	—
8. Psychiatrische Klinik und Abteilung	2431.77	—	6	18	111	135
9. Hauptgebäude für Infektionskranke	2268.59	—	10	20	128	158
10. Pavillon für Pest- und Cholera kranke	280.61	—	—	—	8	8
11. Döckersche Baracke	213.58	—	—	—	20	20
12. Desinfektionsgebäude	204.60	—	—	—	—	—
13. Zentralbad (hydrotherapeutisches Institut)	395.00	—	—	—	—	—
Zusammen	22.283.42	140	39	131	1345	1655

\*) Hiezu 76 Säuglingsbetten in der geburtshilflichen Klinik.

#### B. Gebäude für die Verwaltung,

den technischen und wirtschaftlichen Betrieb.

14. Pfortnerhäuschen	68.41 m <sup>2</sup>
15. Aufnahmegebäude	289.70 „
16. Direktions- und Verwaltungsgebäude mit Anstalts-apotheke	1404.85 „
17. Postamtsgebäude	140.20 „
18. Anstaltskirche	374.00 „
19. Maschinenhaus und Werkstattegebäude	2282.97 „
20. Küchegebäude	1395.92 „
21. Wäscheregebäude	1046.28 „
22. Stall für Versuchstiere	86.09 „
23. Gebäude für feuergefährliche Stoffe	17.24 „
24. Gärtneregebäude	171.00 „
Zusammen	7276.66 m <sup>2</sup>

C. Das pathologisch-anatomische Institut 1455.50 m<sup>2</sup>.

D. Das gräfl. Kottulinskysche Rekonvaleszentenheim (Belagraum 100 Betten) 1183.85 m<sup>2</sup>.

Die nutzbare Raumkubatur aller Gebäude beträgt 299.110 m<sup>3</sup>.



## II. Lage und allgemeine Anordnung.

Das neue Landeskrankenhaus liegt an der östlichen Stadtgebietsgrenze, in waldreicher Umgebung am Ende eines nach Süden sanft abfallenden Bergrückens, gegen Nordwinde geschützt und frei von allen nachteiligen Einflüssen der Stadt. Die etwas erhöhte Lage bietet gesundheitlich große Vorteile; die Nähe der Universität ließ, mit Rücksicht auf die Kliniken, keine bessere Wahl des Platzes zu.

Der Krankenhausgrund (Abb. 1) mißt 31·9807 ha, wovon 13·9981 ha für die Gebäude, den Gemüsegarten und die zwischenliegenden Parkanlagen verwendet wurden; 1·7496 ha wurden für das gräflich Kottulinskysche Rekonvaleszentenheim und 0·7288 ha für das pathologisch-anatomische Institut zur Verfügung gestellt. Der restliche Teil im Ausmaße von 15·5069 ha blieb als Hochwald bestehen, worin eingeschlossen noch ein zweiter 0·7570 ha großer Obst- und Gemüsegarten angelegt wurde. Der größte Teil der Anstaltsgebäude (Abb. 2) wurde auf einer mäßig ansteigenden Ebene errichtet, die durchschnittlich 8 bis 10 m höher als die südlich und östlich angrenzenden Straßenzüge liegt und durch umfangreiche Erdarbeiten geschaffen werden mußte. Die Meereshöhe dieses Plateaus beträgt vor dem Aufnahmegebäude 386 m, in den oberen Teilen bei der psychiatrischen Klinik 390 m.

Vom Haupteingange am südlichen Ende des Grundes, am Leonhardplatz, wo das Pfortnerhäuschen erbaut wurde, führen 2 Hauptzufahrtsstraßen in die Anstalt; die westlich

gelegene zum Kesselhause und den Wirtschaftsgebäuden, die in östlicher Richtung zu den Verwaltungsgebäuden, Kliniken und Krankenabteilungen. Letztgenannte Straße, an deren nördlichem Ende die Anstaltskirche auf einem erhöhten Plateau erbaut wurde, teilt die Gebäude der Anstalt in 2 Hälften. Auf der linken wurde das Direktionsgebäude, das Zentralbad, die beiden großen Blocks der chirurgischen und medizinischen Klinik mit den zugehörigen Abteilungen, das Maschinenhaus, Küchen- und Wäschereigebäude errichtet. Auf der rechten Seite liegen das Aufnahmegebäude, die Augenklinik, die dermatologische, zahnärztliche, gynäkologische, geburtshilfliche, otolaryngologische und neurologisch-psychiatrische Klinik und Abteilung. Am nördlichsten Ende des Planums liegen die Gebäude für Infektionskranke mit dem Desinfektionshaus, im westlichen Teile der Anstalt, von außen gesondert zugänglich, liegt das pathologisch-anatomische Institut. Das Rekonvaleszentenheim, das dem Betriebe der Krankenanstalt angegliedert ist, wurde mit einer eigenen Fahrstraße mit dem Krankenhause in gute Verbindung gebracht. Es grenzt an den unverbaut gebliebenen Anstaltswald.

Die sämtlichen errichteten Gebäude besitzen zusammen eine rein verbaute Fläche von 32.199 m<sup>2</sup>. Hievon entfallen auf die einzelnen Baugruppen und Gebäude die in den Tabellen auf S. 442 ersichtlichen verbaute Flächen, bzw. Krankenbelagsziffern (nach dem Stande des Eröffnungsjahres).

(Fortsetzung folgt.)

## Berufsschutz und „Freie Bahn dem Tüchtigen“.

Endlich ein ganz freies kraftvolles Wort gegen den Unfug, der mit den Standesangelegenheiten der Ingenieure getrieben wird. Was hat man nicht alles erfunden und in Umlauf gesetzt, um die seit dem 17. Jahrhundert unbestritten in Geltung gestandene Bezeichnung für den wissenschaftlich gebildeten Techniker, die Standesbezeichnung Ingenieur, zu einem Aushängeschild für strebsame Industrieangestellte zu machen! Und welcher Schaden ist dadurch den Technikern aller Bildungsstufen entstanden, nicht minder aber der Industrie selbst und der Volksgesamtheit, dem Staate. Noch immer kämpfen gewisse Kreise in Österreich gegen den Schutz der Standesbezeichnung Ingenieur und versuchen, Deutschland als das Musterland hinzustellen, in dem angeblich der einzig naturgemäße und gerechte Zustand herrscht.

Darum begrüßen auch wir in Österreich dankbar die „Zeitgemäßen Betrachtungen zur Berufswahl für Ingenieure“, die einer der sachkundigsten und verdienstvollsten Männer, Prof. Dr. A. Riedler, soeben herausgegeben hat<sup>1)</sup>. Mit unerbitterlicher Folgerichtigkeit und Offenheit legt Riedler das Lügengewebe bloß, das in den letzten Jahrzehnten zum Nachteil des Ingenieurstandes gewoben und zum Einfangen von Industrieangestellten, Politikern, ja selbst Hochschullehrern benutzt wurde. Riedler beweist, daß die Ingenieure nur den „Schutz gegen Irreführung“ verlangen, wie er den anderen gelehrten Berufen zur Aufrechterhaltung von Treu und Glauben im Verkehr längst zuteil wurde. Das war auch die Absicht des Deutschen Kaisers im Jahre 1899, sie ist aber durch untaugliche Mittel vereitelt worden. Angeblich um „Weiterungen“ mit der Industrie zu vermeiden, griff der preußische Unterrichtsminister Althoff zu der gekünstelten Bezeichnung „Diplomingenieur“, die Riedler damals mit allem Nachdruck, leider vergeblich, bekämpft hat. So wurde die beab-

sichtigte Standeshebung in das Gegenteil verkehrt und um einigen Ausnahmen das Heranreifen zu erleichtern, werden viele Tüchtige vom natürlichen Werdegang abgeschreckt und meiden jene Arbeitsgebiete, „wo beste Ausbildung gerade gut genug ist und wirkliche Führer lebenswichtig sind“.

Die öffentliche selbständige Betätigung des Ingenieurs ist durch den fehlenden Schutz gehemmt. Der technische Beruf erschöpft sich jetzt fast vollständig im Angestelltenverhältnis und wird dadurch immer tiefer in den gewerkschaftlichen Kampf hineingezogen. Die herrschende Großwirtschaft vermehrt endlos das Heer der von ihr Abhängigen, der bloßen „Lohnempfänger“, die sich ohne Rücksicht auf den Bildungsgrad zu einer Gewerkschaft zusammenschließen werden. Wie sehr vor allem der Staat auf vielen wichtigen Gebieten unabhängige, wissenschaftlich gebildete Sachkundige braucht, haben die bitteren und kostspieligen Erfahrungen des Krieges gelehrt. Von den in der Not herbeigerufenen Sachkundigen der Ertragswirtschaft können und wollen viele nicht mehr volkswirtschaftlich denken, denn selbst ihr technisches Schaffen ist ganz von den Geldkräften abhängig.

Wie ein reinigendes Gewitter wirkt die Abrechnung, die Riedler mit den Nutznießern der „falschen Flagge“ hält. An erster Stelle steht da der Verein deutscher „Ingenieure“, der für seine unaufrichtigen Machenschaften endlich die verdiente öffentliche Bloßstellung erfährt. „Der Vorstand des Vereines hat bei vielen Anlässen Schlagworte geprägt und widerspruchsvolle Erklärungen abgegeben; erst jetzt finden diese im Kreise seiner hochschulgebildeten Mitglieder Widerspruch, der aber noch nicht tief greift, denn sonst würden sie den Verein verlassen, worauf die Vereinskasse und die Vereinstätigkeit sofort »neu orientiert« werden müßten, sollte der Verein nicht zusammenbrechen.“ In der Tat wäre das nur ein Gebot der Selbstachtung.

Als Gegenbild führt Riedler die Verhältnisse in Österreich an. Der Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein, der unabhängig von der Erwerbs technik und ihren Verbänden und Geschäfts-

<sup>1)</sup> „Berufsschutz und »Freie Bahn dem Tüchtigen«. Zeitgem. Betrachtungen zur Berufswahl der Ingenieure.“ Von Dr. A. Riedler, kgl. Geh. Reg.-Rat und Prof. a. d. Techn. Hochsch. zu Berlin, Mitglied des Herrenhauses. Berlin 1918, M. Krayn (M 150).

anzeigen und nicht in Sonderrichtungen zerspalten ist, sei deshalb fähig geblieben zur Standesvertretung. Die behaupteten „anderen Verhältnisse“ in Deutschland bestünden ausschließlich in der herrschenden politischen Blindheit der Ingenieure. Welche Schäden ihnen daraus erwachsen, zeigt sich z. B. bei der berufsständischen Neuordnung des preußischen Herrenhauses. Handelsamt und Bautenministerium erklärten sich als nicht zuständig, um für die Ingenieure einzutreten, und es wurde im Abgeordnetenhaus beschlossen, neben der Gruppe der „gelehrten“ Berufe eine Gruppe der „technischen“ Berufe zu schaffen, in der die Ingenieure mit Gewerbeschülern, Handwerkern und Erwerbsleuten verschiedener Art zusammengefaßt sind und schwerlich zur Geltung kommen werden.

Die jüngste Gründung unter falscher Flagge ist der „Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine“, dazu bestimmt, in Berufsfragen die hochschulgebildeten Techniker niederzustimmen und zurückzudrängen. „Die Täuschung durch die Flagge besorgen insbesondere die akademischen Mitläufer, die schöne Worte für die Akademiker sprechen und gegen sie handeln. Diese Mitläufer, darunter auch Hochschullehrer, gelten dann als Vertreter der wissenschaftlichen Technik, in Wahrheit wirken sie für die nicht hochschulgebildeten Kreise und für die Erwerbsverbände, die als treibende Kräfte gar nicht in die Erscheinung zu treten brauchen. Diese Mitläufer sind die Vereinsstrategen für die Ziele der Wirtschaftsunternehmungen gegen das Standesstreben der deutschen Ingenieure.“

Welche Mittel im Kampf gegen die Ingenieure gebraucht werden, schildert Riedler unter der Überschrift „Entstellungen“. Nie gehen diese von den alten Berufsständen aus, sondern von einzelnen Erwerbsunternehmungen und ihrem Anhang von „Ingenieuren“ und Hochschullehrern. Durch den angestrebten Schutz der Bezeichnung „Ingenieur“ würde weder die Gewerbefreiheit berührt, noch ein Bildungsmonopol geschaffen oder die Leistung der wirklich Tüchtigen ohne Hochschulbildung beeinträchtigt. Trotzdem wurden gegen Riedler im preußischen Landtag 1908 gehässige Angriffe gerichtet, die vom „Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten“ veranlaßt waren, um ein „Exempel zu statuieren“. Wie die vorliegende Schrift beweist, haben sie das Gegenteil erreicht, und wer die Einzelheiten nachliest, wird endlich erkennen, warum die Ingenieure ungeachtet ihrer großen fachlichen Erfolge sich als Stand noch nicht zur Geltung bringen konnten.

Um die Quertreibereien ins rechte Licht zu setzen, zeigt Riedler, wohin es führen würde, wenn etwa die Erwerbsleute im Gebiet der Heilkunde, die Besitzer von Apotheken, Krankenhäusern, Genesungsheimen usw. die Führung in den Bildungs- und Standesfragen der Ärzte an sich reißen würden. Wer denkt da nicht an die unüberlegten Vorstöße des n.-ö. Gewerbevereines und des Wiener Handels- und Industrievereines gegen die kais. Verordnung vom 14. März 1917, RGBl. Nr. 130?

Das Grundübel, das vor allem geheilt werden muß, ist die politische Blindheit der Ingenieure. Der Kleingeist denkt nur an die nächstliegenden Folgen, er sieht es als „Verrat“ an, wenn er das geringste aus seinem engen Bereich aufgeben soll, und kümmert sich nicht um wichtigere Ziele. Professor v. B a c h, dessen letzter Streich mit dem Preisausschreiben des Goethebundes noch in peinlicher Erinnerung ist<sup>2)</sup>, sei nicht schlimmer als andere Ingenieure und Hochschullehrer, die gleichfalls Schlagworten nachlaufen und den Ingenieurberuf schädigen. Die Ingenieure verdienen auch keinen Schutz, so lange sie in politischer Unschuld solchen Führern nachlaufen und sich dem Verein deutscher „Ingenieure“ anschließen.

Den Hochschullehrern ist dies geradezu als Pflichtverletzung vorzuwerfen, denn sie müssen sich doch verantwortlich fühlen für etwas mehr als die Vermittlung von Fachwissen. Kein Universitätsprofessor würde dazu fähig sein, den Zielen seiner Studierenden entgegenzuwirken, gegen ihre Berufsinteressen zu sprechen oder gar zu handeln. Dem Mangel an Standeszucht und Gemeingeist, dem Vorherrschen des einseitigen Fachgeistes ist es zuzuschreiben, daß der Ingenieurstand in Deutschland in den 2 Jahrzehnten seit Einführung der akademischen Grade nicht um einen Schritt vorwärtsgebracht wurde. Die Lage der deutschen Ingenieure ist hoffnungslos, so lange sie politisch blind bleiben, so lange nicht eine starke Hand auch gegen ihren schwachen Willen voranhilft.

Das soll durch den vom Mitteleuropäischen Verband akademischer Ingenieurvereine angestrebten Berufsschutz erreicht werden: Der Name „Ingenieur“ kurzweg muß für die Hochschulgebildeten gesetzlich geschützt werden, so daß jeder Mißbrauch ausgeschlossen ist, ebenso wie bei den Berufen des Arztes und des Rechtsanwaltes. Ingenieurkammern müssen errichtet werden, mit dem gleichen Wirkungskreise wie die für die älteren ähnlichen Berufe schon bestehenden. Denn der Berufsschutz der akademisch gebildeten Techniker ist eine wichtige bildungs-, wirtschafts- und sozialpolitische Aufgabe, die im engsten Zusammenhang steht mit der Zukunft, mit der Heranziehung eines tüchtigen wissenschaftlichen Nachwuchses.

Die vorstehende Kennzeichnung, bei der so weit als möglich Riedlers eigene Worte verwendet wurden, vermag nur eine schwache Vorstellung von dem Schwung und Inhalt dieser fesselnden Kampfschrift zu geben. Sie sollte zu Tausenden in allen Kreisen verbreitet werden, um die Blinden sehend zu machen, die Teilnahmslosen aufzurütteln und der Wahrheit zum Durchbruch zu verhelfen. Auch in Österreich, wo die Ingenieure wohl schon mehr erreicht haben als die Fachgenossen in Deutschland, ungeachtet dessen sich jedoch erst noch politisch durchsetzen müssen. Je mehr Uner-schrockenheit und Tatkraft sie beweisen werden, desto schneller wird das gehen, denn Riedler sagt mit Recht: „Jeder Beruf wird schließlich in der Welt so eingeschätzt, wie er sich selber achtet und wertet.“

## Rundschau.

### Beleuchtungswesen.

Scheinwerfer mit einer Lichtstärke von einer halben Milliarde Kerzen. Da die bisherigen Verbesserungen an Scheinwerfer-Konstruktionen sich hauptsächlich auf den optischen Teil des Scheinwerfers beschränkten und hier nicht mehr viel zu erzielen war, verlegte sich H. B e c k auf die Erhöhung der spezifischen Flächenhelligkeit der Bogenlampe des Scheinwerfers und erreichte damit nach der „Elektrotechn. Ztschr.“ die fünffache Scheinwerferleistung gegenüber der bisherigen bei gleichem Stromverbrauch und gleicher optischer Einrichtung. Anstatt der sonst gebräuchlichen Reinkohlen von 38 mm Durchmesser werden hier Effektkohlen von 16 mm Durchmesser verwendet. Der horizontalen positiven Kohle steht eine negative Kohle von 11 mm Durchmesser schräg nach oben geneigt gegenüber. Die hochoberhitzten Kohlenenden werden von einer flachen Spiritusflamme bestrichen, welche eine Abkühlung der sonst weißglühenden Kohlenenden bewirkt, da der Stromdurchgang nicht mehr auf die Kohlenenden beschränkt bleibt, sondern auch die inneren Kohlenteile dazu herangezogen werden. Dadurch steigt die Temperatur des Kohlenkraters be-

deutend, letzterer brennt in den dünnen Kohlenstift sehr tief ein und ergibt eine kleine, runde, hell leuchtende Kratermündung, die in der Projektion als kreisförmige leuchtende Scheibe erscheint und eine viel höhere spezifische Lichtstärke besitzt als die bei den gebräuchlichen Scheinwerfern vorhandenen größeren, aber flachen Krater. Die Energieumsetzung ist eine bedeutend bessere, da die Spannung bei einer Stromstärke von 150 A nicht wie gewöhnlich 60 V, sondern 75 bis 80 V beträgt. Im Betriebe werden die Kohlen durch kleine Elektromotoren ständig in Rotation gehalten, um ein gleichmäßiges Abbrennen zu sichern. Um zu bewirken, daß der Krater der positiven Kohle während des Betriebes ständig im Brennpunkt des Parabolspiegels liegt, wird die Kohle unter Vermittlung einer Selenzelle mittels elektromagnetischer Vorrichtung verschoben. Nach den von Prof. W e d d i n g vorgenommenen Untersuchungen erreicht der Scheinwerfer eine Lichtstärke von  $\frac{1}{2}$  Milliarde Kerzen, ein Wert, der bisher in der Beleuchtungstechnik noch nicht erreicht sein dürfte. Die neue Bauart ermöglicht

<sup>2)</sup> Diese „Zeitschrift“ 1918.



es, Scheinwerfer von kleinen Abmessungen und großer Leistungsfähigkeit zu bauen, die für Armee und Marine von Wert sein dürften.

Sch.

### Patentwesen.

**Ausstellungsschutz.** Bekanntmachung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 16. Dezember 1917, Z. 139.762—XXV a. Der in der Zeit vom 1. Jänner 1918 bis zum 31. Dezember 1918 in dem Knopfmuseum Heinrich Waldes in Prag-Wrschowitz stattfindenden „Ausstellung der Einsendungen auf das unter dem Protektorate Sr. k. u. k. Hoheit Admirals Erzherzogs Karl Stephan veranstaltete Preisausschreiben des Knopfmuseums Heinrich Waldes in Prag-Wrschowitz zur Schaffung von Kleiderverschlüssen, welche den Armamputierten und Armbeschädigten das An- und Auskleiden ohne fremde Hilfe ermöglichen“, ist für die dort zur Schau gestellten Erfindungen das Recht des zeitweiligen Patentschutzes gemäß § 6 des Patentgesetzes und der Ministerialverordnung vom 15. September 1898, RGBl. Nr. 164, betreffend den Schutz von Erfindungen auf inländischen Ausstellungen, zuerkannt worden.

**Belgien.** Verordnung des deutschen Generalgouverneurs vom 29. November 1917 (für Flandern und Wallonien) über Abänderung des Patentgesetzes und der kgl. Ausführungsverordnung vom 24. Mai 1854. Wer ein Patent nehmen will, hat bei dem Bureau einer Provinzial- oder Kreisverwaltung innerhalb des Verwaltungsgebietes, in dem er seinen gesetzlichen Wohnsitz hat, unter Beobachtung der durch kgl. Verordnung festgesetzten Förmlichkeiten versiegelt und in zweifacher Ausfertigung eine klare und vollständige Beschreibung sowie eine genaue Zeichnung im metrischen Maßstab über den Gegenstand der Erfindung niederzulegen. Die Beschreibung muß in der niederländischen Sprache abgefaßt sein, wenn der Erfinder seinen gesetzlichen Wohnsitz im flämischen Verwaltungsgebiete hat, in der deutschen, niederländischen oder französischen Sprache, wenn er im wallonischen Verwaltungsgebiet seinen gesetzlichen Wohnsitz hat. In dem Antrag muß der Name, Vorname und Beruf sowie der gesetzliche und falls gewünscht, der gewählte Wohnsitz des Erfinders angegeben sein. Einer Beschreibung in einer anderen als der niederländischen Sprache muß eine Übersetzung in dieser Sprache beigelegt werden, falls der Erfinder seinen gesetzlichen Wohnsitz nicht in Belgien hat. („Österr. Pat.-Bl.“ 1918, Nr. 1/2.)

H.

### Wasserstraßen.

**Der Main-Donaukanal.** Die Kammer der Reichsräte des bayerischen Landtages genehmigte in ihrer Sitzung am 9. Juli 1918 die bereits von der Abgeordnetenversammlung angenommene Forderung von 2 Mill. Mark für die Vorarbeiten zum Entwurfe des Großschiffahrtsweges von Aschaffenburg bis zur Reichsgrenze (Main—Main-Donaukanal—Donau bis Passau) sowie K 25.000 als Beitrag zu den Kosten der Vorarbeiten für den Main-Werrakanal.

π.

### Wirtschaftliche Mitteilungen.

**Von der bayerischen Kriegsindustrie.** Nach regierungsseitiger Mitteilung im bayerischen Landtag haben die großen Heeresaufträge in letzter Zeit in Bayern sich bedeutend gesteigert. In den ersten 7 Monaten des Jahres 1917 sind von Berlin aus an Heeresaufträgen für 1029 Mill. Mark nach Bayern gefallen. Damit stieg zwar die prozentuale Beteiligung Bayerns an Heeresaufträgen von 8% auf ungefähr 9·5%, aber es ist noch nicht der Anteil erreicht, der nach der Bevölkerungsziffer verlangt werden muß, geschweige denn, daß damit ein Ersatz für die geringen Heeresaufträge zu Anfang des Krieges geboten sei. Immerhin hat sich entsprechend den großen Aufträgen die Leistungsfähigkeit von Bayerns Industrie und Gewerbe beträchtlich gehoben. Einen mächtigen Aufschwung hat z. B. die chemische und die Maschinenindustrie gemacht. Neugründungen, teilweise im Zusammenhang mit den Wasserkraften, sind hauptsächlich zu verzeichnen auf dem Gebiete der Verkehrsunternehmungen, der Waffen- und Flugzeugherstellung. Erheblich beteiligt ist schließlich Bayern an der Erzeugung von Ersatzstoffen, vor allem von Stickstoff und Salpeter, von synthetischem Kautschuk und bald auch von Aluminium. Andererseits aber mußten zahlreiche Fabriken und Handwerksbetriebe stillgelegt werden. Eine darauf abzielende Statistik, die sich auf 2400 Betriebe erstreckt und 1760 brauchbare Antworten lieferte, ergab, daß im Frühjahr 1917 226 Betriebe, d. i. der achte Teil, stillgelegt waren. Bei den Handwerksbetrieben liegt sogar eine Stilllegung von  $\frac{1}{3}$  vor. Was die Übergangswirtschaft anlangt, wendet die bayerische Regierung allen Einfluß auf, ein Zurückbleiben Bayerns hintanzuhalten. Sie fordert für die Organisation der Übergangswirtschaft einen Generalplan und wird demnächst einen Ausschuß für Übergangsfragen bilden, in dem in enger Fühlungnahme mit den Handelskammern und Handwerkerorganisationen die bayerischen Interessen erörtert werden sollen, die in Berlin geltend zu machen sind.

p.

**Die Eisenerzförderung der Vereinigten Staaten** ist stark im Wachsen begriffen. Die jetzt vorliegenden Ziffern für das Jahr 1916 weisen gegen das Vorjahr für alle Bezirke eine beachtenswerte Steigerung auf. Es wurden gefördert in:

Minnesota	44·6 Mill. t.	Zunahme 33%
Michigan	18·1 „ „ „	44%
Alabama	6·7 „ „ „	27%

New York	1·3 Mill. t.	Zunahme 34%
Wisconsin	1·3 „ „ „	19%
Pennsylvania	0·6 „ „ „	54%
Wyoming	0·5 „ „ „	26%
New Jersey	0·5 „ „ „	19%
Tennessee	0·5 „ „ „	60%
Virginia	0·4 „ „ „	27%
Georgia	0·3 „ „ „	122%
New Mexiko	0·2 „ „ „	353%

p.

**Der Kohlenabsatz in Österreich.** Nach den Ausweisen über den Kohlenabsatz in den einzelnen Revieren Österreichs vom Jänner bis März 1918 war der Rückgang im nordwestböhmisches Becken am stärksten, wo der Absatz 230.179 Wagen umfaßte und sich um 18.726 Wagen gegenüber dem gleichen Zeitraume des Vorjahres verringerte. Im Ostrauer Revier kamen 105.373 Wagen, d. i. um 17.669 weniger, im Dombrau-Karwiner Becken 33.030 (— 5489) Wagen, in Westgalizien 28.021 (— 2085) Wagen in Verkehr. Im Buschtährad-Kladnoer Revier belief sich der Absatz auf 21.860 (— 3529) Wagen. Im Schatzlarer und Rossitzer Gebiete ist keine erhebliche Änderung eingetreten.

π.

**Der amerikanische Eisenmarkt.** Im April 1918 wurde die Leistungsfähigkeit der Werke für Stahlplatten bei Belieferung der Schiffswerften auf eine harte Probe gestellt. Sie lieferten in einer Woche 100.000 t Stahlplatten ab. Wenn sie in diesem Maßstabe weiter arbeiten könnten, so würden sie anfangs Mai die Rückstände in den Bestellungen nachgeholt haben. Der Stahltrust arbeitet mit 90 bis 93% seiner Leistungsfähigkeit.

π.

**Die Transporteinnahmen der Südbahn** betrugen im Februar 1918 K 16,810.000 (gegen Februar 1917 + K 4,808.000). Hievon entfallen auf den Personen- und Gepäckverkehr K 7,200.000 (gegen Februar 1917 + K 3,722.000) und auf den Güterverkehr K 9,610.000 (gegen Februar 1917 + K 1,086.000). In diesen Ziffern sind auch die voraussichtlichen Einnahmen aus den im Februar 1918 abgewickelten, aber noch nicht abgerechneten Militärtransporten berücksichtigt. Dagegen ist der ab 1. Februar 1917 eingeführte und der Südbahn überlassene Kriegszuschlag in Österreich, bzw. der für Steuerzwecke nicht gebundene Teil der Eisenbahnsteuer in Ungarn im Sinne der bezüglichen Vorschriften nicht berücksichtigt. Auch in der Berichtszeit sind die Betriebsausgaben infolge Erhöhung der Personalauslagen und Bedarfsstoffkosten um einen wesentlich größeren Betrag gestiegen als die Einnahmen.

π.

**Neuregelung des Kohlenverkehrs mit Deutschland.** Ende April 1918 haben Verhandlungen mit dem in Wien weilenden deutschen Reichskohlenkommissar stattgefunden, welche die Regelung der Zuschüsse oberschlesischer Kohle nach Österreich-Ungarn und böhmischer Braunkohle nach Deutschland bezweckten. Das geltende Abkommen wurde ohne wesentliche Veränderung bis September 1918 verlängert. Im April 1. J. ist das vorgesehene Kontingent oberschlesischer Kohle vollauf eingetroffen.

π.

**Der Zementabsatz.** Die Zementfabriken hatten im abgelaufenen Jahre Betriebsstörungen zu verzeichnen und konnten ihre Anlagen nur zum Teile ausnutzen. Dagegen waren die Verkaufspreise gebessert und es konnten auch ältere Warenvorräte nutzbringend verwertet werden. Im laufenden Jahre ist die Nachfrage nach Zement eine recht lebhaft. Dagegen bleibt die Erzeugung selbst gegen die schon gesunkene des Vorjahres zurück. Sie wird eben durch den Kohlenmangel beeinträchtigt. Manche Fabriken sind bloß in der Lage, 25 bis 30% des bei ihnen angesprochenen Wochenbedarfes zu decken. Hauptabnehmer für Zement bleiben nach wie vor die Kriegsverwaltung und die Kriegsindustrie. In letzterer Zeit tritt aber dazu ein größerer Privatbedarf.

π.

**Ukrainische Eisenerze für Österreich-Ungarn.** Die Ukraine hat bis Ende Juli die Ausfuhr von rund 6 Mill. q Eisenerzen nach Österreich-Ungarn zugesichert. Diese Menge dürfte in erster Linie der österreichischen Eisenhüttenindustrie zugute kommen, da Ungarn über einen Überschuß an Eisenerzen verfügt und alljährlich za. 5 Mill. q an Österreich abgibt. Im letzten Friedensjahre verarbeiteten die österreichischen Hochofenwerke rund 37 Mill. q Eisenerze im Werte von 53·9 Mill. Kronen.

π.

**Der amerikanische Stahltrust im Kriege.** An dem Ergebnis des amerikanischen Stahltrusts im ersten Vierteljahre 1918 stellen sich deutlich die Rückwirkungen der Preispolitik der Regierung dar. Die Preise derjenigen Erzeugnisse, welche für die Bedürfnisse des Krieges dienen, sind stark zurückgeschraubt, weshalb die Gewinne eine wesentliche Abnahme zeigen. Die Einnahmen waren schon im zweiten Halbjahr 1917 rückgängig. Das erste Viertel 1918 bleibt aber hinter dem letzten Vierteljahre 1917 in den Einnahmen noch um 3 Mill. Doll. zurück, wobei diese Einnahmen nur knapp halb so groß sind wie die des ersten Vierteljahres 1917. Sie betrugen Doll. 56,961.000, gegen Doll. 59,724.000 im vierten Viertel 1917 und Doll. 113,121.000 im ersten Viertel 1917.

π.

**Die Buschtährader Bahn** hat im ersten Jahresdrittel 1918 eine Mehreinnahme von rund 2·9 Mill. Kronen erzielt. Selbst wenn sich die Einnahmen in den folgenden 8 Monaten in demselben Verhältnis weiter entwickeln sollten, würde aber diese beträchtliche Mehreinnahme kaum hinreichen, um die Mehrkosten der Personalaufwendungen und der Steigerung aller sachlichen Auslagen zu

decken. An der Aprilmehreinnahme von K 862.600 ist der Personenverkehr, der eine mehr als 20%ige Steigerung aufweist, mit K 355.000 und der Güterverkehr, welcher einen Ausfall von 32.000 t zeigt, mit K 507.600 beteiligt. Die B-Linie hat um 30.000 t Kohle mehr verfrachtet als im Jahre 1917 und hierfür eine Mehreinnahme von K 340.000 erzielt. Bei der A-Strecke ergab sich eine Kohlenminderungsverfrachtung von za. 25.000 t mit einem Mehreingang von K 38.000. Für verschiedene Güter hat das Unternehmen lit. B um K 109.000, das lit. A um K 19.000 mehr vereinnahmt. Der Personenverkehr erbrachte auf dem A-Netz ein Mehr von K 166.000 und für B ein Mehr von K 189.000. Die Monatssteigerung beträgt somit für die A-Linie K 223.800 und für die B-Strecke K 638.800. Die Gesamteinnahmen in den ersten 4 Monaten betragen für das A-Netz 4.62 Mill. (+ K 863.800) und für das Unternehmen lit. B 6.67 Mill. Kronen (+ K 2.058.900). π.

### Handels- und Industrienachrichten.

Der Verwaltungsrat der Buschtährader Eisenbahn hat in seiner Bilanzsitzung am 20. April l. J. beschlossen, der Generalversammlung den Antrag zu stellen, für das Jahr 1917 eine Dividende von K 61.5 für die Aktie lit. A und eine Dividende von K 16 für die Aktie lit. B zu verteilen. Im Vorjahre betrugen die Dividenden K 125, bzw. K 36. — Der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft wurden seitens der Berghauptmannschaft Prag 4 Grubenmaßen auf einem in der Gemeinde Moraschitz, Bezirk Czeaslau, erzielten Brauneisenaufschluß unter dem Namen „Moraschitzer Grubenfeld Nr. I“ verliehen. — Der Firma C. T. Petzold & Co. wurden auf Eisenerzaufschlüsse bei Rokitzan die Ergänzungsgrubenfelder „Rudolf I und II“ samt mehreren Überscharen verliehen. — Die Erzstätte G. m. b. H. hat in der Gemeinde Schlaggenwald in Böhmen Wolframitaufschlüsse erzielt, auf Grund deren ihr die Grubenfelder „Eugen“ verliehen wurden. — In Böhmen wurde bei Schweißing ein ausgedehntes Roteisensteinlager aufgeschlossen. — Große Kupfererzadern wurden in Tirol am Reiterkogel erschürft, die als abbauwürdig befunden wurden. In dieser Gegend bestand bereits einmal ein Kupferbergbau. — Das reiche Bauxitvorkommen im Bihar Komitat veranlaßte die ungarische Regierung zur Gründung einer Aluminiumfabrik mit einem Kapital von 30 bis 40 Mill. Kronen unter Einbeziehung von Privatindustrien. Als Betriebskräfte kämen entweder das Siebenbürger Erdgas oder die im genannten Komitat in der Nähe der Bauxitlager vorfindlichen Wasserkraften in Betracht. — Der Verwaltungsrat der Wiener Baugesellschaft hat in seiner Sitzung am 22. April d. J. beschlossen, die Dividende für 1917 wie im Vorjahre mit K 12 vorzuschlagen. — Nach dem in der Generalversammlung der Aktiengesellschaft der Vöslauer Kammgarnfabrik erstatteten Berichte wurde im Jahre 1917 zuzüglich des Vortrages von K 717.817 ein Gewinn von K 1.522.351 erzielt. Es wurde beschlossen, für Abschreibungen K 285.851 zu verwenden, dem allgemeinen Reservefonds K 100.000 zu überweisen, dem Arbeiterunterstützungsfonds K 10.000 zu widmen, 4% als Dividende zu verteilen und K 734.500 auf neue Rechnung vorzutragen. Im Vorjahre wurde keine Dividende verteilt. — Der Verwaltungsrat der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft hat in seiner

Sitzung am 19. April l. J. beschlossen, der Generalversammlung zu beantragen, für das Jahr 1917 eine Dividende von 7% (gegen 8% im Vorjahre) zur Ausschüttung zu bringen. — Die Verwaltung der Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft hat beschlossen, heuer wieder eine Dividende von 5% oder K 10 in Vorschlag zu bringen, nachdem die Gesellschaft durch 2 Jahre die Dividendenzahlung eingestellt hatte. Die Gesellschaft hat auf die Freihausrealität eine größere Abschlagszahlung erhalten, die sie nach Vornahme entsprechender Rückstellungen für Steuer- und Gebührenzwecke zur Verteilung einer Dividende benützt. — In der Verwaltungsratsitzung der Dux-Bodenbacher Eisenbahngesellschaft am 25. April d. J. wurde beschlossen, der Generalversammlung vorzuschlagen, für das Geschäftsjahr 1917 die gleiche Dividende wie im Vorjahre, d. i. 10% = K 40, zur Verteilung zu bringen. — In der 18. ordentlichen Generalversammlung der Aktiengesellschaft der Roth-Kosteletzer und Erlacher Spinnerei und Weberei am 25. April l. J. wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1917 genehmigt und beschlossen, eine 15%ige Dividende, d. s. K 30 für die Aktie, zur Verteilung zu bringen. Die Dividende des Vorjahres hatte K 40 oder 20% betragen. — In der Verwaltungsratsitzung der Vereinigten Telephon- und Telegraphenfabriks-Aktiengesellschaft Czeija, Nißl & Co. am 24. April d. J. wurde über die Bilanz des Jahres 1917 Beschluß gefaßt und wird der Generalversammlung der Antrag gestellt werden, eine Dividende von K 40, d. s. 10% (gegen 12% im Vorjahre), für die Prioritäts- und Stammaktien zur Auszahlung zu bringen. — In der Verwaltungsratsitzung der Glasfabriken und Raffinerien Josef Inwald A.-G. am 23. April l. J. wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1917 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung die Verteilung einer 12%igen Dividende, d. s. K 24 für die Aktie, in Vorschlag zu bringen; gleichzeitig wird die Erhöhung des Aktienkapitals von 6 Mill. auf 7.5 Mill. Kronen beantragt werden. Die Dividende des Vorjahres hatte K 16 oder 8% betragen. — Die 6. ordentliche Generalversammlung der Österreichischen Aktiengesellschaft für Papierindustrie beschloß die Verteilung einer Dividende von K 14 für die Aktie. Nach dem Geschäftsberichte haben im abgelaufenen Jahre die Betriebsschwierigkeiten eine weitere Verschärfung erfahren und wurden im Zusammenhange damit die Erzeugungskosten neuerlich erheblich verteuert. Dank den anerkannt wertvollen Leistungen der gesamten Bediensteten war es trotzdem möglich, einen höheren Ertrag als im vorhergehenden Geschäftsjahre zu erzielen. — Nach dem der 25. ordentlichen Generalversammlung der Druckerei- und Verlags-A.-G. vorm. R. v. Waldheim, Jos. Eberle & Co. vorgelegten Bericht war die Druckerei im Betriebsjahre 1917 voll beschäftigt, doch machte sich ebenso wie im Vorjahre der Einfluß des Krieges geltend. Arbeitermangel sowie das sprunghafte Ansteigen der Löhne und Bedarfsstoffkosten beeinflussten das Ergebnis ungünstig. Der Modeblatt-Verlag litt auch im Berichtsjahre durch die Unterbindung der Ausfuhrmöglichkeit. Von dem Reingewinn von K 472.725 wurden K 200.476 zu Abschreibungen verwendet. Von dem Rest werden 4% als Dividende verteilt, K 5894 in den Reservefonds hinterlegt und K 53.052 auf neue Rechnung vorgetragen. π.

## Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bzw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am 15. September 1918 öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Ausleihhalle des k. k. Patentamtes für die Dauer von zwei Monaten ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente Einspruch erhoben werden.

1. Verfahren und Vorrichtung zur Schwimmaufbereitung von Erzen in mehreren aufeinanderfolgenden Einzelapparaten: Das in jedem Apparat gebildete Konzentrat wird dem vorhergehenden Apparat zugeführt, so daß das Konzentrat und die Abgänge in entgegengesetzter Richtung geführt werden. — Außerhalb der eigentlichen Schwimmkammern sind 2 Systeme von Vorkammern angeordnet, von denen das innere System die Abgänge in der Stromrichtung, das äußere System die Konzentrate in der entgegengesetzten Richtung fortführt. — Beer, Sondheimer & Co., Frankfurt a. M. Ang. 19. 11. 1917; Prior. 9. 11. 1916 (Deutsches Reich).

5 a. Vorrichtung zur Messung der Abweichungen von der Lotrechten, insbesondere von Bohrlöchern, bei welcher die Abweichungen in ihren Komponenten angegeben werden: In einem in das Bohrloch hinabzulassenden Gehäuse ist ein zweites Gehäuse angeordnet, in dem die Komponenten registriert werden und das bei Verdrehungen des Außengehäuses um einen der jeweiligen Verdrehung entsprechenden Betrag zurückgedreht wird, so daß die Zerlegung der Komponenten nach einem in bezug auf die Himmelsrichtung stets gleichbleibenden Achsensystem erfolgt. —

Ing. Fritz Neuroth, Hamborn-Bruckhausen, und Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn-Rhein. Ang. 18. 8. 1917; Prior. 20. 12. 1913 (Deutsches Reich).

7. Einrichtung an zylindrischen Walzen zur Vermeidung ihres Hohlwerdens: Die Walzen sind mit harten Arbeitsflächen und weichen oder halbharten Köpfen versehen. — Ing. Heinrich Bernd, Rasselstein b. Neuwied. Ang. 11. 5. 1917; Prior. 20. 4. 1916 (Deutsches Reich).

13 a. Lokomotivkessel mit Wasserrohrfeuerbüchse: Das querliegende hintere Grundrohr der Feuerbüchse ist an dem Langkessel durch einen in bekannter Weise zwischen der Heizrohrwand und einem am Langkessel genieteten Blech gebildeten Wasserraum in der ganzen Breite der Feuerbüchse angeschlossen. — Ernst Deffner, Zürich. Ang. 21. 1. 1918; Prior. 1. 3. 1917 (Schweiz).

13 a. Lokomotivkessel mit Wasserrohrfeuerbüchse, deren die Seitenwände und die Rückwand bildende Röhren in ein gemeinschaftliches Grundrohr münden: Die oberen Enden der aufrechten, die Rückwand der Feuerbüchse bildenden Röhren sind in eine wagrechte flache Wand einer durch die Feuerbüchsenrohrwand des Langkessels gebildeten Kammer eingesetzt. — Ernst Deffner, Zürich. Ang. 22. 1. 1918; Prior. 2. 3. 1917 (Schweiz).

13 a. Lokomotivkessel mit Wasserrohrfeuerbüchse und Dampfsammler: Der als Dampferzeuger mit besonderem Dampfraum, wie gewöhnlich, ausgestattete Langkessel ist von dem Dampfsammler der Wasserrohrfeuerbüchse getrennt und einerseits verbindet ein



Dampfrohr den Dom des Langkessels mit dem Dampfraum des Dampfsammlers, andererseits die kastenförmige Rückwand den Langkessel mit dem quer liegenden Grundrohr der Wasserrohrfeuerbüchse leicht trennbar. — Ernst Deffner, Zürich. Ang. 23. 1. 1918; Prior. 3. 3. 1917 (Schweiz).

13 a. **Rauchröhrenkessel mit Wasserrohrfeuerbüchse:** Die Seitenwände der Feuerbüchse bestehen je aus 2 oder mehr Reihen stehender Wasserröhren, wobei die Wasserröhren der äußeren Reihen eng aneinander liegen, wogegen die Wasserröhren der inneren Reihen wenigstens in ihrem oberen Teil Lücken zwischen sich lassen und so gebogen sind, daß sie von den Feuergasen umspült werden. — Ernst Deffner, Zürich. Ang. 24. 1. 1918; Prior. 5. 3. 1917 (Schweiz).

13 a. **Dampfkessel, der aus 2 oder 3 durch Wasserröhren verbundenen Kesseln besteht:** Lediglich die unteren Enden der geraden Wasserröhren sind sämtlich gleich knieartig gebogen, wobei die in den Mänteln der Kessel zum senkrechten Durchstecken der beiden Enden der Wasserröhren ausgepreßten Vorsprünge zusammenhängende, entlang der ganzen Länge der Kessel laufende Stufen bilden. — Václav Prošek, Althütten-Hyskow b. Beraun. Ang. 20. 7. 1914.

13 d. **Temperaturregler für hochüberhitzten Dampf,** bestehend aus einem geschlossenen Kühlgefäß mit senkrechten, von dem überhitzten Dampf umspülten Kühlröhren für das Kesselwasser: Der zwischen Kessel und Überhitzer eingeschaltete, mit einer oberen Kammer und einer unteren Kammer versehene Röhrenkühler, mit Speiseleitung des Kesselwassers in den Kühler und Rückleitung des in den Kühlröhren aus diesem Kesselwasser entwickelten Dampfes zurück in den Dampfraum des Kessels, ist derart angeordnet, daß das Kesselwasser mittels der mit einem Absperrorgan versehenen Speiseleitung durch den Druck der Wassersäule des Kessels in den Kühler regelbar eingelassen werden kann, um die der verlangten Temperatur des die Kühlröhren umspülenden überhitzten Dampfes entsprechende Kühlfläche bei ungehinderter Rückleitung des entwickelten Dampfes in den Dampfraum des Kessels in Wirksamkeit zu bringen. — Ing. Alois Karásek, Karolinenthal. Ang. 18. 1. 1918.

13 d. **Verfahren zur Regulierung der Temperatur von Heißdampf:** Der vom Kessel anlangende Satttdampf wird vor Eintritt in den Überhitzer durch einen Kühler je nach Bedarf gekühlt, wodurch ein Teil des Dampfes kondensiert, so daß der Überhitzer nicht nur den Dampf überhitzt, sondern außerdem auch das Kondenswasser von neuem verdampfen muß, wobei je nach dem Grade der Abkühlung des Satttdampfes die Temperatur des Heißdampfes sich ändert. — Bohumil Pečá, Prag-Kgl. Weinberge. Ang. 1. 8. 1917.

13 d. **Dampfüberhitzer für Heizröhrenkessel,** der aus einer Mehrzahl von parallel geschalteten Elementen zusammengesetzt

ist, die je aus einer Mehrzahl von hintereinandergeschalteten U- oder Field-Röhren\* bestehen: Die Elemente sind paarweise an beiden Enden miteinander verbunden und an diese Verbindungsstellen sind die Rohrleitungen angeschlossen, die von dem Naßdampfverteilkasten zu den Elementen und von diesen zu dem Heißdampfsammelkasten führen. — Schmidtsche Heißdampf-Ges. m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe. Ang. 20. 9. 1917; Prior. 26. 9. 1916 (Deutsches Reich).

13 d. **Rauchrohr-Überhitzer mit mehreren Überhitzerelementen** in jeder Rauchrohrreihe und mit wenigstens 3 U-Röhren in jedem Element: In den Fällen, wo beim Besetzen der Rauchrohre einer Rohrreihe mit Überhitzerelementen von unter sich gleicher U-Rohranzahl Rauchrohre freibleiben, sind die freigebiebenen Rohre von 2 oder mehr benachbarten Reihen mit einem gemeinsamen Überhitzerelement von vorzugsweise ebenfalls jener U-Rohranzahl besetzt. — Schmidtsche Heißdampf-Ges. m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe. Ang. 14. 11. 1917.

13 d. **Dampfwasserabscheider:** In einem mit Dampfeintrittsstutzen und Auslaßstutzen versehenen Gehäuse bekannter Art sind 2 ineinander liegende, durch eine Zwischenwand in 2 nacheinander vom Dampf durchströmte Teile geteilte Zylinder angebracht, von denen der äußere mit Löchern mit erhöhtem Rand, der innere dagegen mit Schlitzen und Leitschaukeln versehen ist. — Max Spuhr, Werden a. d. Ruhr. Ang. 22. 2. 1918; Prior. 9. 1. 1915 (Deutsches Reich).

14 c. **Selbsttätige Regelung von Anzapfturbinen,** bei der ein die beiden Ventile, bzw. Ventilgruppen in gleichem Sinne verstellender Fliehkraftregler und ein Druckregler vorgesehen sind: Der Druckregler betätigt nur die Steuerung des Frischdampfventils, wogegen das Überströmventil bei veränderter Dampfentnahme auf dem Umweg über den Geschwindigkeitsregler verstellt wird. — Melms & Pfenninger G. m. b. H., München-Hirschau. Ang. 11. 6. 1913.

14 c. **Einrichtung zur Erzielung eines Achsialschubes bei Turbinen der Trommelbauart mit Zweiflußanordnung:** Die beiden Trommelhälften des Doppelflusses sind ungleich ausgeführt und der oder die sich ergebenden Differenzkolben führen den notwendigen Achsialschub herbei. — Ing. Artur Rozinek, Prag-Karolinenthal. Ang. 2. 4. 1914.

14 c. **Einrichtung zur Erzielung eines Achsialschubes bei Turbinen der Trommelbauart mit Zweiflußanordnung für Doppelkonusturbinen:** Die Mantelprojektionen der beiden Konusturbinen in achsialer Richtung von einer an der Teilungsstelle des Dampfstromes liegenden gemeinschaftlichen Basis aus stellen verschieden große Flächen dar. — Ing. Artur Rozinek, Prag-Karolinenthal. Ang. 19. 1. 1916 als Zusatz zu der vorstehend bekanntgemachten Pat.-Anm.

## Bücherschau.

Hier werden nur Bücher besprochen, die dem Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein zur Besprechung eingesendet werden.

7673 **Die Entropietafel für Luft und ihre Verwendung zur Berechnung der Kolben- und Turbo-Kompressoren.** Von Dipl.-Ing. P. Ostertag in Winterthur. Zweite, verbesserte Auflage. 46 S. (20×28 cm) mit 18 Textfiguren und 2 Diagrammtafeln. Berlin 1917, Julius Springer (Preis M 4.80).

Eine TS-Tafel und eine JS-Tafel für 1 kg Luft bilden den Hauptgegenstand der vorliegenden Veröffentlichung. Die TS-Tafel umfaßt innerhalb der Temperaturgrenzen von 0° und 114° C und der Druckgrenzen von 0.6 und 20 kg/cm<sup>2</sup> 0.16 Entropieeinheiten, wobei 5 mm der Ordinatenlängen je 1° C und 5 mm der Abszissenlängen je 0.001 Entropieeinheiten entsprechen. Für die Konstruktion der in übersichtlichen Abständen eingezeichneten Kurven konstanten Volumens und konstanten Druckes sind die spezifischen Wärmen der Luft als unveränderlich mit 0.17, bzw. 0.239 angesetzt worden, was innerhalb des umfaßten Gebietes als hinlänglich genau gelten kann. Die JS-Tafel umfaßt im Maßstabe von 5 mm = 1 cal, bzw. = 0.004 Entropieeinheiten einen Bereich von 0.6 Entropieeinheiten innerhalb der Temperaturgrenzen von

— 100° und + 350° C und der Druckgrenzen von 0.02 und 300 kg/cm<sup>2</sup>. Für die Konstruktion der Druck-, Volumen- und Temperaturkurven ist der durch die Versuche von Holborn und Jakob nachgewiesenen Veränderlichkeit der spezifischen Wärme Rechnung getragen. Der den Tafeln vorangestellte Text erläutert an 10 gutgewählten Beispielen den praktischen Gebrauch der Tafeln. Mit den nicht sehr glücklichen theoretischen Auseinandersetzungen dürften sich allerdings die Fachleute kaum befremden. Dagegen werden die sehr deutlichen, übersichtlichen und sauber ausgeführten Tafeln den Ingenieuren, die sich auf den Gebieten des Gebläse- und Kompressorenbaues betätigen, schätzbare Dienste leisten. —ss.

15.485 **Taschenkalender für den Betrieb von Zentralheizungen und Warmwasserbereitungen 1917.** Von Kayser. Berlin 1917, Zentrale für Koksverwertung.

Der dritte Jahrgang bringt Ergänzungen und Erweiterungen über die Koksgewinnung und die Nebenprodukte, nebst Nutzungen für den Betrieb von Zentralheizungen und Warmwasserbereitungen.

## Vermischtes.

### Ausstellungen.

**Sparsame Bauweisen.** Am 27. September d. J. hat eine von dem Regierungskommissär für die Berliner Ausstellung Herrn Oberbaurat Dr. v. Emperger einberufene Versammlung aller maßgebenden Baufachmänner in den Räumen der N.-ö. Ingenieurkammer zwecks Stellungnahme zur Beschickung der Berliner Ausstellung für „Sparsame Baustoffe“ stattgefunden und wurde in derselben ein Ausschuß gewählt, dessen Aufgabe es sein wird, diesen Schritt zur Durchführung dieses volkswirtschaftlich so wichtigen Problems in die Wege zu leiten, dem dann in Bälde eine ähnliche

Schaustellung in Wien folgen soll. In diesen Ausschuß wurden gewählt die Herren: Oberbaurat I. Baumann (Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein), Oberbaurat E. Bressler (N.-ö. Gewerbeverein), Baudirektor Dr. H. Goldemund (Stadtbauamt), Oberlandesger.-R. L. Lehmann (Handelsmin.), Hofrat Dr. R. Maresch (Zentralstelle f. Wohnungsref.), k. u. k. Oberst E. Schwalb (Kriegsmin.), Hofrat A. G. Stradal (Statthalter), Arch. S. Theiß (Z.-V.), Ministerialrat E. Zotter (Min. f. öff. Arbeit.). Wir wollen hiemit einer an alle auf diesem Gebiete tätigen Ingenieure, Architekten und Industriellen gerichteten Aufforderung Raum geben, sich bei diesem geistigen Wettbewerb

zu beteiligen, damit Österreich eine seiner Bedeutung würdige Vertretung in Berlin erhalte. Anmeldungen und Auskünfte sind entweder bei dem obenerwähnten Regierungskommissär oder in der Geschäftsstelle der österr. Abteilung, Wien, VII. Zieglergasse 1,

erhältlich. Die Anmeldungen müssen umgehend erfolgen, da wegen der am 16. November d. J. erfolgenden Eröffnung der Ausstellung die auszustellenden Gegenstände am 2. November d. J. versandbereit vorliegen müssen.

## Vereinsangelegenheiten.

### Fachgruppenberichte.

#### Fachgruppe für Elektrotechnik.

Bericht über die Versammlung am 12. Februar 1918.

Der Obmann eröffnet am 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> die Versammlung, begrüßt die erschienenen Mitglieder und Gäste und macht folgende Mitteilungen: Donnerstag den 21. Februar, 1/27<sup>h</sup> abends, werden die Fachgruppen für Elektrotechnik, Verwaltungs- und Wirtschaftstechnik und der Bau- und Eisenbahningenieure unseres Vereines, der Elektrotechnische Verein und der Wasserwirtschaftsverband der österreichischen Industrie im großen Saale eine gemeinsame Versammlung veranstalten, in welcher Herr Sektionschef Dr. v. Krasny über den am 5. Februar im Reichsrat eingebrachten Entwurf des Gesetzes über Elektrizitätswirtschaft sprechen wird. Da beabsichtigt ist, über das Thema einen eigenen Diskussionsabend abzuhalten, werden jene Herren, welche sich an dieser Diskussion beteiligen wollen, ersucht, dies ehebaldigst der Fachgruppenleitung mitzuteilen. — In der Vortragsreihe zur Förderung des elektrischen Vollbahnbetriebes in Österreich, welche vom Wasserwirtschaftsverband der österreichischen Industrie und vom Elektrotechnischen Verein veranstaltet wird, ist ein Vortrag des Herrn Ing. Verebely „Über elektrischen Vollbahnbetrieb in Italien“ und ein Vortrag des Herrn Ministerialrates Ing. Seliger „Über die effektiv verfügbaren Wasserkraften in Österreich“ in Aussicht genommen. Die Zeit der Vorträge wird noch bekanntgegeben werden.

Da sich niemand zum Worte meldet, ladet hierauf der Vorsitzende Herrn Ing. K. Straszewski, Direktor der Westgalizischen Überlandzentrale A.-G., ein, seinen angekündigten Vortrag: „Das Elektrizitätswerk Siersza“ zu halten.

Einleitend gibt der Vortragende ein anschauliches Bild über die Entstehung und Gründung des Werkes, welches beim Arthurshacht der Galizischen Montanwerke A.-G. in Siersza, Galizien, zum Zwecke der Ausnutzung der Steinkohle errichtet wurde. Das Projekt der Errichtung einer Überlandzentrale im galizischen Kohlengebiet zum Zwecke der Stromversorgung der dortigen Industrien wurde im Jahre 1911 von der Vereinigten Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Wien, aufgegriffen; als Grundlage der Transaktion wurde mit der Galizischen Montanwerke A.-G. ein 30jähriges Übereinkommen geschlossen, welches der Überlandzentrale die gesamte Kleinkohlenproduktion der Montanwerke sicherte. Ein gleichzeitig geschlossenes Stromlieferungsübereinkommen mit den Montanwerken und mit der Zementfabrik Gorka bei Trzebinia sichert dem neu gegründeten Unternehmen einen Stromabsatz von zusammen ca. 11 Mill. kWh pro Jahr. Der Bau des Werkes wurde im Jahre 1912 begonnen und erfolgte die Inbetriebsetzung anfangs 1913. Im Juni 1913 wurde aus dem Werke eine neue Aktiengesellschaft, die „Westgalizische Überlandzentrale A.-G.“, gegründet.

Zur Beschreibung des Werkes übergehend, führt der Vortragende Folgendes aus: Dem Projekte des Kesselhauses wurde mit Rücksicht auf die Verwendung minderwertiger, gasarmer Kleinkohle besondere Aufmerksamkeit gewidmet und fiel die Wahl auf Hochleistungskessel System Garbe mit Plutostokern und künstlichem Zug, welche sich nachher gut bewährt haben. Es sind 3 Kessel von je 350 m<sup>2</sup> Heizfläche aufgestellt worden. Als Kesselspeisewasser und Kühlwasser wird das Grubenwasser des Arthurshachtes nach entsprechender Filtrierung und Reinigung verwendet. In der Maschinenhalle sind 2 Turboaggregate (Erste Brüner-Brown-Boveri) von je 3000 PS, 2000 kW, 5000 V aufgestellt. Die Stromverteilung erfolgt für die näheren Gebiete mit 5000 V, in die weiteren Gebiete wird die elektrische Arbeit mit einer Spannung von 25.000 V übertragen.

Das Versorgungsgebiet erstreckt sich auf Siersza, Chrzanow, Trzebinia, Krzeszowice und Tenczynek, in welchen Gebieten die elektrische Arbeit an die dort befindlichen Industrien wie auch an den Kleinkonsum abgegeben wird. Es sind derzeit rund 18 km 5000 V-Leitung und 16 km 25.000 V-Leitung in Betrieb. Letztere wurden in der Kriegszeit schon mit Eisenseilen ausgebaut. 2 Transformatorstationen, 25.000 V auf 5000 V, zu je 800 kVA und 16 Transformatorstationen von 5000 V auf die Gebrauchsspannung mit einer Gesamtleistung von 3750 kVA, sind an das Hochspannungsnetz angeschlossen. Zur Stromversorgung des Kleinkonsums besitzt das Unternehmen 4 Ortsnetze, von denen 2 in der Kriegszeit mit Eisenleitungen ausgebaut wurden.

Die Stromlieferung an die Industrie erfolgt nach dem Grundgebührentarif, an den Kleinkonsum nach dem Zähler- oder Pauschaltarif. Die Werbekraft des Pauschaltarifes bei den kleinsten Konsumenten, besonders in Verbindung mit Mietinstallationen, wird

nachdrücklich hervorgehoben. Zum Schlusse wird der Einfluß des Krieges auf die Stromzeugungskosten geschildert und die Notwendigkeit, für private Elektrizitätswerke bei langfristigen Stromlieferungsverträgen eine Stromregulierungsklausel einzuführen, besonders betont.

Der Vortrag wurde durch eine Reihe von Lichtbildern unterstützt, welche außer einer Anzahl interessanter Einzelheiten verschiedene Transformatorenhäuschen zeigten, die in sehr geschickter und stilvoller Weise den örtlichen und landschaftlichen Verhältnissen angepaßt sind.

Reicher Beifall lohnte den Vortragenden für seine interessanten Ausführungen, welchen die Anwesenden in reger Aufmerksamkeit folgten. Unter erneutem Beifall dankt der Obmann Herrn Direktor Straszewski für seinen fesselnden und lichtvollen Vortrag und wünscht dem Unternehmen eine fortschreitende Entwicklung und Ausdehnung, wozu ja alle Voraussetzungen gegeben erscheinen. Nachdem sich niemand zum Worte meldet, schließt der Obmann um 8<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> die Versammlung.

Der Obmann:  
Ing. Scheidl.

Der Schriftführer:  
J. Perl.

## Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

Fachgruppe für Elektrotechnik,  
gemeinsam mit der Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure.

Sonntag den 27. Oktober 1918.

Besichtigung des Technischen Museums für Industrie und Gewerbe in Wien, XIII. Mariahilferstraße 212.

Zusammenkunft 10<sup>h</sup> vormittags vor dem Museum. Anmeldungen an die Vereinskasse. Ermäßigte Eintrittskarten 50 h.

### Spenden für unseren Kriegsfürsorgefonds.

#### IV. Verzeichnis.

Schuchardt & Schütte in Wien	K	100
Stramberg-Witkowitz Zementwerke A.-G. in Witkowitz	„	100
A.-G. der österr.-ung. Zinkwalzwerke in Oderfurt	„	1.000
Erste Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft in Wien	„	1.000
Wiener Lokomotiv-Fabriks A.-G. in Wien	„	5.000
Österreichische Daimler-Motoren A.-G. in Wr.-Neustadt	„	3.000
Österreichische Aktiengesellschaft für Bauunternehmungen in Wien gemeinsam mit Mauer- und G. m. b. H. für Trockenlegung feuchter Gebäude, Zieg-Ziegel-Industrie A.-G.	„	500
Nordböhmische Kohlenwerksgesellschaft in Brüx	„	200
Österr. Siemens-Schuckert-Werke in Wien	„	2.000
Siemens & Halske A.-G. in Wien	„	1.000
	K	13.900
Hiezu die in den Verzeichnissen I—III ausgewiesenen	„	37.960
	K	51.860.

Das gefertigte Präsidium beehrt sich, auch an dieser Stelle allen vorgenannten Spendern für die hochherzige Unterstützung unserer Kriegsfürsorgeaktion den herzlichsten Dank auszusprechen.

Wien, 2. Oktober 1918.

Der Präsident:  
L. Baumann.

## Persönliches.

Der Kaiser hat verliehen: dem Sektionschef im Ministerium für öffentliche Arbeiten Dpl. Ing. Ernst Ritter v. Lauda, aus Anlaß der erbetenen Übernahme in den dauernden Ruhestand, das Kommandeurkreuz des Leopold-Ordens, dem Hauptmann i. d. R. Ing. Robert Adam, in Anerkennung vorzüglicher Dienstleistung vor dem Feinde, das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens mit der Kriegsdekoration, dem Industriellen Ing. Josef Robert Hardy und dem Direktor der Maschinenbau-A.-G. Breitfeld, Danek & Co. in Prag Oberbaurat Ing. Dr. Viktor Schönbach das Ritterkreuz für Zivilverdienste zweiter Klasse, dem Baurat Ing. Alfred Gromann den Titel und Charakter eines Oberbaurates und dem Baurat Ing. Rudolf Nemetschke den Titel eines Oberbaurates.

#### Gestorben:

Ing. Josef Ullrich, Gesellschafter der Firma Johann Pollak & A. Ullrich (Mitglied seit 1910), am 13. v. M. nach kurzer Krankheit im Feldspital in Feindesland.





Auf dem Felde der Ehre ist Oberleutnant i. d. R. Ing. GUSTAV AIGNER (Mitglied seit 1914) am 24. Juni l. J. an der Südwestfront den Heldentod gestorben. Ehre seinem Andenken!

## Die Ausgestaltung des Wiener Stadtbauamtes zu einem selbständigen magistratischen Amte.

Eine frohe Kunde für unsere Standesgenossen kommt aus dem Wiener Rathause. Die seit langen Jahren von den akademischen Ingenieuren angestrebte Selbständigkeit ihres Wirkens in der Verwaltung von Staat, Land und Stadt ist in unserer Reichshaupt- und Residenzstadt Wien verwirklicht worden.

Der Bürgermeister Exzellenz Dr. Richard Weiskirchner hat, durch eigene Erfahrungen von der Unzulänglichkeit der derzeitigen Verwaltungseinrichtungen überzeugt, den tatkräftigen Entschluß gefaßt, den fachkundigen Beamten nicht wie bisher eine bloß beratende und begutachtende, sondern auch eine beschließende Stimme, daher die volle Selbständigkeit in der städtischen Verwaltung auf den von ihnen auf Grund ihrer Vorbildung beherrschten Gebieten einzuräumen.

In Verfolgung dieses Gedankens wurde von ihm bereits am Ende des vergangenen Jahres die Errichtung einer Magistratsbauabteilung für Straßenpflege und eines städtischen Landwirtschaftsamtes sowie in allerletzter Zeit die Umgestaltung des Stadtphysikates in ein städtisches Gesundheitsamt angeordnet.

Mit dem Erlasse des Bürgermeisters vom 18. Juli l. J. wurde in Fortsetzung der Maßnahmen zur Vereinfachung der Geschäftsführung des Wiener Magistrates einer der entscheidendsten Schritte in dem angedeuteten Sinne vollzogen und eine Reihe von Geschäften, die bisher die rechtskundigen Beamten unter der wohl tatkräftigen, jedoch nach außen nicht in Erscheinung tretenden Mitwirkung der Ingenieure zu erledigen hatten, dem Stadtbauamte zur selbständigen Durchführung überwiesen.

Hiemit erscheint die Selbständigkeit der Ingenieure in der städtischen Verwaltung, soweit technische oder vorwiegend technische Angelegenheiten in Frage kommen, restlos sichergestellt.

Durch diese Neuordnung in der Verwaltung ergeben sich viele Vorteile für die Gemeinde, da bisher durch die Aufrechterhaltung des Grundsatzes der ausnahmslosen Unterordnung der fachkundigen unter die rechtskundigen Beamten in gewissen Geschäftszweigen eine Doppelverwaltung bestand, wodurch, oft zum Schaden des angestrebten Zieles, viel überflüssige und nutzlose Arbeit aufgewendet und den Forderungen einer neuzeitlichen Geschäftsführung nach Ersparnis an Arbeit, Kraft und Zeit in keiner Weise entsprochen wurde.

Da die Aufgaben, welche die Gemeinde Wien namentlich im selbständigen Wirkungskreise zu besorgen hat, vorwiegend technischer Art sind, geht ein großer Teil der Verwaltung in die Hände der Techniker über.

Unter den künftig vom Stadtbauamte selbständig zu besorgenden Angelegenheiten wären zu nennen: Die Personalangelegenheiten aller Beamten, Angestellten und Bediensteten des

Stadtbauamtes und seiner Betriebe sowie des Stadtgarteninspektorates und des städtischen Fuhrwerksbetriebes. Ausstellungen der Gemeinde Wien. Generalregulierungs- und Baulinienplan. Wald- und Wiesengürtel. Das gesamte Stadtgartenwesen. Entscheidung über die Zulässigkeit neuer Baustoffe. Wettbewerbe für Denkmäler und Bauwerke. Bau der Friedhöfe. Bau und Erhaltung der Schulen, der Anstalten für Kinderfürsorge, der Markthallen, Kühl- und Schlachthäuser, der Amtshäuser, Feuerwehrgebäude, städtische Spitäler, Versorgungshäuser, des Stadtmuseums, der städtischen Patronats-Kirchen und der städtischen Zins- und Stiftungshäuser. Bau und Verwaltung der städtischen Bäder. Handhabung des Gas- und Wasserleitungsregulativs. Neubau, Umgestaltung und Erhaltung der Straßen. Straßenreinigung. Bau und Betrieb der Hauptunratskanäle und der Abwasserhebwerke. Betrieb der städtischen Stein- und Schotterbrüche. Bau und Erhaltung der städtischen Brücken. Einwölbung und Regulierung der Bäche. Bau und Instandhaltung der Wienflußanlagen. Hochwasservorkehrungen. Bau und Erhaltung der Wasserversorgungsanlagen: Quellenfassungen, Zuleitungen, Wasserbehälter, Verteilungsnetz, Schöpfwerke, öffentliche Brunnen. Bau von Wasserkraftanlagen. Bewilligung für Personen- und Lastenaufzüge. Entscheidung über die Zulässigkeit neuer Baukonstruktionen. Bekanntgabe der Baulinien und Höhenlagen. Brandproben.

Durch die Ausscheidung dieser Angelegenheiten aus der Geschäftsführung der bisherigen rechtskundigen Magistratsabteilungen werden mehrere in ihrem Wirkungskreise wesentlich eingeschränkt, einige sogar überflüssig und können sonach aufgegeben werden.

Der Wirkungskreis des Stadtbauamtes und sein bestimmender Einfluß auf die Verwaltung hingegen erfahren eine so wesentliche Ausbreitung, daß das Amt vollständig umgestaltet werden muß.

Bei seiner Neugliederung war als Grundsatz maßgebend, daß eine wesentliche Vereinfachung und Verbilligung der Verwaltung erreicht, die Aktenbehandlung abgekürzt und beschleunigt und der Verkehr zwischen Amt und Parteien erleichtert werde.

Das Amt wird sich künftig wie folgt gliedern:

### Stadtbaudirektion.

Direktionsabteilung I. Plan- und Schriftenkammer.  
Direktionsabteilung II. Studienabteilung.

#### Gruppe A.

Mag.-Bau-Abt. I. Stadtregulierungs- und Gartenwesen,  
Bauberatung.  
" " " II. Grundangelegenheiten.  
" " " III. Verkehrsangelegenheiten.  
" " " IV. Statik.  
" " " V. Allgemeine Vermessungsabteilung.

#### Gruppe B.

Mag.-Bau-Abt. VI a. Architektur.  
" " " VI b. Bauten für Jugenderziehung und Anlagen für die Verpflegung.  
" " " VI c. Bauten für Amtszwecke, Feuerwehr- und Sanitätszwecke, Versorgungshäuser und Denkmäler.  
" " " VI d. Heizung und Bäder.  
" " " VI e. Allgemeine Gebäudeerhaltung, Zins- und Stiftungshäuser.  
" " " VII. Beleuchtung.

#### Gruppe C.

Mag.-Bau-Abt. VIII a. Straßenneubau.  
" " " VIII b. Straßenerhaltung.  
" " " IX. Straßenreinigung.  
" " " X. Kanalbau und -betrieb.  
" " " XI. Stein- und Schotterbrüche, Baustoffbeschaffung.  
" " " XII. Brücken- und Wasserbauten.

#### Gruppe D.

Mag.-Bau-Abt. XIII a. Wasserverteilung und -abgabe.  
" " " XIII b. Wassergewinnung und -zuleitung, Wasserkraftanlagen.

#### Gruppe E.

Mag.-Bau-Abt. XIV a. Techn. Baupolizei für die Bezirke I, III, IV, V, VI, VII.  
" " " XIV b. Techn. Baupolizei für die Bezirke II, VIII, IX, XX.  
" " " XIV c. Techn. Baupolizei für die Bezirke X bis XIX und XXI.

### Besondere Bauleitungen und Bureaus:

Bauleitung für die Kriegerheimstätten,  
" " " Kriegswohnhäuser,  
" " " das Stadtmuseum,  
Bureau für Schnellbahnen.

### Größere Betriebsabteilungen:

Städtische Wienfußaufsicht.  
" Wassermesseranstalt.  
" Rohrprüfanstalt.  
" Kartoffel- und Gemüsetrocknung.  
" Kohlenplätze.  
" Heizwerkstätte.  
" Prüfungsanstalt für Baustoffe.  
Magistratischer Lastkraftwagenbetrieb.

### Hilfssdienststellen des Stadtbaumtes.

Stadtgarten-Inspektorat.  
Städtischer Fuhrwerksbetrieb.

### Bauamtsbezirksabteilungen.

Bauamtsbezirksabteilungen für den X., XI., XII., XIII., XIV./XV., XVI., XVII., XVIII., XIX. und XXI. Bezirk.

Wie aus dieser Neueinteilung zu ersehen ist, umfaßt: die Gruppe A die allgemeinen technischen Angelegenheiten, die Gruppe B den Hochbau, die Gruppe C den gesamten Tiefbau, die Gruppe D die Wasserversorgung und die Gruppe E die baupolizeilichen Angelegenheiten.

Es sind daher die Gruppen streng nach gleichen oder ähnlichen Geschäften gegliedert, woraus sich ein vollkommen übersichtlicher Aufbau des Amtes ergibt.

Bisher war die Bevölkerung oft im unklaren, bei welcher Abteilung sie ihre Eingaben zu überreichen hat. Um dem in Zukunft vorzubeugen, werden für alle Abteilungen einer Gruppe gemeinsame Einreichungsstellen geschaffen werden, wodurch zweifellos eine Erleichterung im Verkehre der Bevölkerung mit dem Amte eintreten wird.

Von großer Bedeutung sind auch die Bestimmungen für die Stellung des Stadtbaudirektors und die Ausgestaltung des Magistrats-Gremiums. Der Baudirektor hat die Leitung und Oberaufsicht über alle Abteilungen und Hilfsämter sowie über die Geschäftsgruppen des Stadtbaumtes zu führen und den Magistrat in allen technischen Angelegenheiten zu vertreten. Das Gremium der Magistratsräte, das früher nur aus dem Magistrats-Direktor, den Ober-Magistratsräten und Magistratsräten bestand und in dem der Baudirektor und der Ober-Stadtphysikus nur Sitz und Stimme bei den ihr Amt betreffenden Angelegenheiten hatten, wird fürderhin aus dem Magistrats-Direktor, dem Baudirektor, dem Ober-Stadtphysikus, ihren unmittelbaren Stellvertretern und den vom Bürgermeister über Vorschlag des Magistrats-Direktors, bzw. des Baudirektors bestimmten Ober-Magistratsräten, Oberbauräten und rechtskundigen sowie technischen Vorständen jener Ämter, denen Geschäfte des Magistrates in zentraler Behandlung zur selbständigen Erledigung zugewiesen sind, bestehen. Die Gesamtzahl der Mitglieder des Gremiums darf 30 nicht überschreiten. Auch in den beiden Senaten, von denen der erste für die Angelegenheiten des selbständigen und der zweite für die Angelegenheiten des übertragenen und des Wirkungskreises als politische Behörde I. Instanz besteht, werden sowohl der Baudirektor als auch Vorstände technischer Abteilungen vertreten sein. Es werden daher in technischen Angelegenheiten sowohl im Gremium als auch in den Senaten nicht mehr wie bisher Rechtskundige, sondern ausschließlich Ingenieure als Berichterstatter auftreten.

Wie aus diesen Ausführungen zu ersehen ist, sind nunmehr bei der Gemeinde Wien die Ingenieure des Stadtbaumtes den rechtskundigen Beamten vollkommen gleichgestellt. Sie haben neben der namhaften Vergrößerung ihres Wirkungskreises erreicht, daß zu der Verantwortung, die sie ja immer zu tragen hatten, eine entsprechende Geltung ihres Standes tritt und ihre Initiative durch keine Zwischenstelle gelähmt werden kann.

Es sei daher ihnen, vor allem aber ihrem unermüdlichen Führer, dem trefflich bewährten Vorkämpfer für unsere Standesinteressen, Stadtbaudirektor Ing. Dr. H. Goldemann, der in dem Erreichten ein Zeichen sowohl seines großen persönlichen Ansehens als auch der vollen Anerkennung der Leistungen des von ihm geleiteten Amtes erblicken darf, an dieser Stelle ein herzlicher Glückwunsch dargebracht.

Wir begrüßen die neue Stellung des Stadtbaumtes nicht nur als Fachkollegen, welche stolz darauf sind, eine von ihrer Standesorganisation seit Jahren geltend gemachte Forderung nun bei einem der bedeutendsten Verwaltungskörper des Reiches erfüllt zu sehen — es sei hier speziell auf die Denkschrift unseres Vereines „Wien nach dem Kriege“ hingewiesen — sondern wir begrüßen die erfolgte



Neuordnung auch im Interesse der gesamten Wiener Bevölkerung, die aus der Unmittelbarkeit des Verkehrs mit dem nunmehr entscheidenden Amte die größten Erfolge für die schöpferische Tätigkeit der Gemeinde mit Zuversicht erwarten darf.

Die tatenfrohe Führung der Gemeindeverwaltung wird aus der freien Betätigung der Ingenieure in ihren Fachgebieten gewiß vorbildliche Ergebnisse ziehen und

dadurch anregend wirken, daß diesem Beispiele auch bald in anderen Verwaltungskörpern unseres Reiches gefolgt werden wird.

Wien, am 9. September 1918.

Der Präsident  
des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines.  
*L. Baumann.*

## Die Nutzbarmachung der Kriegsmaterialien für den Frieden.

Von Ing. Max Ried.

Die Frage der „Nutzbarmachung der Kriegsinvestitionen für den Frieden“ ist im Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein bereits während der Vereinstagung 1915/16 behandelt worden. In einem Dringlichkeitsantrag des Ausschusses für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten wurde die Aufmerksamkeit der zuständigen Zentralstellen darauf gelenkt, daß rechtzeitig Vorkehrungen getroffen werden mögen, um die bei Kriegsschluß freiwerdenden Vorräte und Materialien der Heeresverwaltung einer nutzbringenden Verwendung im Interesse der Allgemeinheit zuzuführen. In Erkenntnis der Wichtigkeit, welche einer zweckmäßigen, die Bedürfnisse der Volkswirtschaft berücksichtigenden Organisation der Sachdemobilisierung zukommt, ist die Heeresverwaltung aus eigener Initiative an die beiden Regierungen mit Vorschlägen zu ihrer Durchführung herangetreten. Aus den hieran anknüpfenden Verhandlungen haben sich die Grundzüge des Durchführungsplanes entwickelt, wie sie im nachfolgenden dargelegt werden sollen.

Von vorneherein war vorgesehen, daß die Durchführung der Sachdemobilisierung, insoweit es sich um die wirtschaftliche Verwertung der für Zwecke der Heeresverwaltung nicht mehr benötigten Kriegsgüter handelt, nicht von der Heeresverwaltung selbst, sondern von den Regierungen erfolgen soll. Trotzdem erwies es sich naturgemäß notwendig, daß die Heeresverwaltung auch in ihrem eigenen Verwaltungsorganismus entsprechende Vorkehrungen treffe. Diese Vorkehrungen zielen dahin, eine möglichst lückenlose Erfassung des für Zwecke der Kriegführung überhaupt oder von einzelnen Heereskörpern und Anstalten nicht mehr benötigten Materiales zu gewährleisten und vor allem einen einheitlich organisierten Ausgleich zwischen Überschuß an einer und Bedarf an anderen Stellen durchzuführen. Erst die nach diesem Ausgleich erübrigenden Kriegsgüter können für zivile Zwecke zur Verfügung stehen. Diese Arbeiten des Ausgleiches innerhalb der Heeresverwaltung selbst sowie der Ausscheidung der nicht mehr benötigten Kriegsgüter müssen begreiflicherweise an erster Stelle stehen. Daher ergibt sich als erste organisatorische Vorkehrung die Schaffung einer Dienststelle seitens der Kriegsverwaltung, welche bestimmt ist, diese Funktionen zu versehen. Als solche wurde denn auch das „Kriegsmaterial-Verwertungsamt“ im Kriegsministerium neu errichtet. Obzwar das Kriegsmaterial-Verwertungsamt eine rein militärische Einrichtung ist, wurde der Zivilverwaltung im Präsidium desselben dennoch eine Vertretung eingeräumt, um ihre Einflußnahme in jenen Fällen zu ermöglichen, wo es sich um die Entscheidung über das Ausmaß der bei Friedensschluß von der Heeresverwaltung rückzubehaltenden oder abzugebenden Kriegsgüter handelt.

Der weitere Vorgang bei der Verwertung der von der Heeresverwaltung freigegebenen Kriegsgüter wäre nun der, daß diese von der Zivilverwaltung einfach übernommen und in entsprechender Weise abgegeben werden. Der staatsrechtliche Aufbau Österreich-Ungarns macht aber vor Einsetzen der zivilen Verwertungsaktion noch eine Aufteilung der freigegebenen Kriegsgüter auf Österreich und Ungarn unter Berücksichtigung Bosniens und der Herzegowina nötig. Alles Kriegsmaterial ist aus gemeinsamen Mitteln beschafft worden; daher besteht auch ein gemeinsamer Anspruch der beiden Staaten auf dasselbe. Das Ausmaß dieses Anspruches wäre grundsätzlich im Geldwert durch die Höhe der seinerzeitigen Beitrags-

leistung zu den gemeinsamen Auslagen (Quote), aus welchen die Anschaffungen gedeckt wurden, gegeben. Dieses Quotenverhältnis auch bei der Aufteilung der rückströmenden Kriegsgüter einfach anzuwenden, wäre jedoch sowohl für die Volkswirtschaft Österreichs als auch Ungarns unbillig und von Nachteil. Vor allem deswegen, weil die mit den quotenmäßig beigestellten Geldmitteln beschafften Kriegsgüterkategorien bei der Verschiedenheit der wirtschaftlichen Verhältnisse in beiden Staaten nicht auch im Quotenverhältnis aus den beiden Volkswirtschaften herausgezogen werden konnten. Österreich und Ungarn haben, sowohl was die Heranziehung vorhandener Rohstoffbestände als auch die Inanspruchnahme der Produktionseinrichtungen anlangt, zur Beistellung der Kriegsgüter in einem vom Quotenverhältnis abweichenden Maße beigetragen. Infolge der weitgehenden Ausschöpfung unserer Volkswirtschaft und dem hieraus entspringenden großen Warenhunger wird aber bei Kriegsende gerade das Verhältnis der Rückführung der Kriegsgüter in natura, ohne Rücksicht auf ihren Geldwert, von besonderer Bedeutung sein. Handelt es sich insbesondere um Rohstoffe oder diese ersetzende Altmaterialien, so ergäbe die größere Leistungsfähigkeit der Industrie Österreichs bei quotenmäßiger Zuweisung einen ihrer Kapazität nach viel zu geringen Anteil. Demgegenüber wäre die ungarische Industrie durch die ihr überstellten Rohstoffe relativ begünstigt und zu einer raschen Verarbeitung vielfach überhaupt außerstande. Gerade auf die rasche Aufnahme und Durchführung der Erzeugung von Friedensware wird es aber in beiden Staaten bei Friedensschluß ankommen; die quotenmäßige Aufteilung ergäbe demnach einen weder für Ungarn noch für Österreich befriedigenden Zustand.

Die mechanische Aufteilung der freiwerdenden Kriegsgüter im Verhältnis der Beitragsleistung zu den Kriegskosten hätte gegebenenfalls auch von der Militärverwaltung durchgeführt werden können. Die Berücksichtigung der vorangeführten Momente bei der Aufteilung macht jedoch die Schaffung eines eigenen Verteilungsorganes notwendig. Dieses wurde denn auch im „Gemeinsamen Verteilungsausschuß“ ins Leben gerufen. Der „Gemeinsame Verteilungsausschuß“ besteht aus Vertretern der österreichischen und ungarischen Regierung; überdies gehört ihm ein Vertreter des Gemeinsamen Finanzministeriums behufs Wahrung der Interessen Bosniens und der Herzegowina mit beratender Stimme an. Den Vorsitz führt der Chef des Kriegsmaterial-Verwertungsamtes. Diesem gemeinsamen Organ obliegt es nun, die freigegebenen Kriegsgüter auf die beiden Staaten und Bosnien und die Herzegowina unter Rücksichtnahme auf die volkswirtschaftlichen Verschiedenheiten und Bedürfnisse zu verteilen; nur wenn eine Einigung über den Aufteilungsschlüssel nicht zustande kommt, tritt die Verteilung nach dem Verhältnis der Beitragsleistung zu den gemeinsamen Angelegenheiten in natura in Kraft.

Erst nach dieser Scheidung gelangen die Kriegsgüter in den Besitz der Zivilverwaltungen und sollen von ihnen nach freiem Ermessen und unabhängig voneinander verwertet werden. Hier hat nun der dritte Komplex organisatorischer Vorkehrungen einzusetzen, nämlich die eigenen Verwertungsorganisationen der beiden Staaten und Bosniens und der Herzegowina. Die folgenden Ausführungen beschränken sich naturgemäß auf die österreichischen Verhältnisse. Die ins Eigentum des österreichischen Staates gelangten Kriegsgüter sollen in erster Linie für öffentliche und

sonstige gemeinnützige Zwecke Verwendung finden. Zur Entscheidung darüber, was für öffentliche Zwecke vorzubehalten und was der allgemeinen Volkswirtschaft zuzuführen ist, bedarf es nun einer Institution amtlichen Charakters. Da fast alle staatlichen Ressorts an der Kriegsgüterverwertung interessiert sind, ist ein interministerieller Ausschuß eingesetzt worden. Für die einheitliche Entscheidung über Fragen der Kriegs- und Übergangswirtschaft besteht bereits die „Kommission für Kriegs- und Übergangswirtschaft“. Das neue Organ für die Angelegenheiten der Sachdemobilisierung wurde daher als Sonderausschuß dieser Kommission errichtet und trägt den Namen „Sonderausschuß für Sachdemobilisierung“. Richtunggebend für die Tätigkeit dieses Sonderausschusses soll sein, einerseits berechnete öffentliche Interessen zu erkennen und ihnen Rechnung zu tragen, andererseits bei der Vorwegausscheidung von Kriegsgütern für öffentliche Zwecke die Bedürfnisse der allgemeinen Volkswirtschaft entsprechend zu berücksichtigen, derart, daß die Vorwegnahme auf das unumgänglich notwendigste Maß eingeschränkt bleibt. Hiezu wird ja schon die finanzielle Situation des Staates und der sonstigen öffentlichen Verwaltungskörper nötigen. Es soll aber überdies jeweils unter Heranziehung von Fachleuten geprüft werden, ob im Interesse der allgemeinen Volkswirtschaft die Zuweisung für den öffentlichen oder allgemeinen Bedarf dem Zeitpunkt der Abgabe und dem Zweck nach entsprechender ist.

Die vorbehandelten Einrichtungen der Sachdemobilisierung umfassen den für die Kriegsgüterverwertung notwendigen amtlichen Apparat. Die unmittelbare Abgabe innerhalb der beiden Staaten erfordert aber neben der amtlichen Organisation als ausführende Organe nach kaufmännischen Grundsätzen eingerichtete Verwertungsstellen. Aufbau und Geschäftsführung dieser Verwertungsstellen müssen derart eingerichtet werden, daß sie die Erreichung der mit der Sachdemobilisierung beabsichtigten Zwecke sicherstellen. Diese Zwecke sind im Wesen darauf gerichtet, den im Kriegsmateriale liegenden Kapitalswert unter Hintanhaltung jeder Verschleuderung unverkürzt für die Gesamtheit zu erhalten und dasselbe gleichzeitig einer solchen Verwendung zuzuführen, daß neue wirtschaftliche Werte für den Wiederaufbau unserer Volkswirtschaft nach dem Kriege geschaffen werden.

Was vor allem den organisatorischen Aufbau der Kriegsgüterverwertung anlangt, kommen in erster Linie die Fragen in Betracht, ob der Staat die Kriegsgüterverwertung unmittelbar im Rahmen der bestehenden Verwaltungsorganisation durchführen soll und ob eine alle Kriegsgüterkategorien umfassende Verwertungsstelle oder eine Vielzahl fachlich gegliederter Stellen errichtet werden sollen. Wie schon hervorgehoben, hängt der Erfolg der Kriegsgüterverwertung davon ab, daß sie nach kaufmännischen Grundsätzen durchgeführt werde. U. zw. nicht nur in finanzieller Hinsicht, denn auch Art und Umfang der bei der Verteilung der Kriegsgüter zu bewältigenden Aufgaben machen das Vorhandensein einer derart beweglichen und fachlich eingerichteten Organisation notwendig, wie sie eben nur bei Anwendung kaufmännischer Grundsätze entstehen kann. Mit dieser Feststellung erscheint die Frage der unmittelbaren staatlichen Regie im Grunde bereits im verneinenden Sinne erledigt. Es soll aber nicht unterlassen werden, besonders darauf zu verweisen, daß, abgesehen von der Nichteignung des behördlichen Verwaltungsapparates für die Kriegsgüterverwertung aus Gründen seiner wesensverschiedenen inneren Organisation, auch die Beschaffung der erforderlichen großen Zahl von Staatsbeamten unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten würde. Demnach ergibt sich die Notwendigkeit, eine Unternehmungsform ins Auge zu fassen, die bei aller Gewährleistung des notwendigen weitgehenden staatlichen Einflusses behufs Sicherung der großen Allgemeininteressen den sachlichen Erfordernissen der Kriegsgüterverwertung Rechnung trägt. Dies ist durch vollständige Loslösung der Verwertungsorganisation von der allgemeinen Staatsverwaltung möglich, ohne daß sie hiedurch privaten Interessenten überliefert werden müßte. Es ergeben sich dann kaufmännisch organisierte Geschäftsstellen öffentlich- oder privatrechtlichen Charakters, bestehend aus einer Geschäftsführung und einem Kontrollorgan

mit Zusammensetzung und Funktionen ähnlich dem Aufsichtsrat eines Gesellschaftsunternehmens.

Die Frage, ob ein einheitliches Gesamtunternehmen oder fachlich gegliederte, voneinander unabhängige Einzelunternehmen zu errichten sind, beantwortet sich einfach aus der Erwägung, daß eine das Gesamtgebiet der Kriegsgüterverwertung umfassende Geschäftsstelle einen derart ausgedehnten, sich über alle möglichen und verschiedenartigen Gebiete erstreckenden Geschäftsumfang gewinnen müßte, der eine Übersicht und einheitliche Verantwortung unmöglich machen würde. Somit ergibt sich die Errichtung einer Mehrzahl von Fachverwertungsstellen. Diese Fachverwertungsstellen haben die Kriegsgüter für den Staat zu übernehmen und in seinem Interesse zu verwerten. Sie sind mittelbare staatliche Organe, was in ihrem Aufbau insofern zur Geltung kommt, als die Geschäftsführung vom Staate bestellt und auf strenge Wahrung seiner Interessen verpflichtet wird, der Staat sich das Ernennungs-, bzw. Bestätigungsrecht des Kontrollorganes vorbehält, je nachdem ob die Verwertungsstellen öffentlichrechtlicher oder privatrechtlicher Natur sind, daß sämtliche Erträge dem Staate zufließen und der Staat auch für die auflaufenden Kosten aufzukommen hat und das ganze Risiko trägt. Die Entscheidung, ob die einzelnen Verwertungsstellen jeweils öffentlich- oder privatrechtlichen Charakter haben sollen, muß dem besonderen Fall überlassen bleiben. Insoweit sie privatrechtlich organisiert werden, erscheint als zweckmäßigste Unternehmungsform die Gesellschaft m. b. H., deren Gesellschaftsvertrag dem Umstand, daß es sich um ein Unternehmen im Interesse des Staates handelt, angepaßt sein muß. Von der Neueinrichtung derartiger Verwertungsstellen wird jedoch dann überhaupt abgesehen werden können, wenn es sich um Gegenstände handelt, für deren Bewirtschaftung eigene Kriegsorganisationen bestehen. Diesen wird vielmehr auch die Verwertung der einschlägigen Kriegsgüter zu übertragen sein.

Ergibt sich auf diese Art eine Vielzahl von Verwertungsstellen nach den einzelnen Kriegsgüterkategorien, wie Automobile, Fuhrwerke, Maschinen, Elektrobedarf, Kriegsbauten usw., die in ihrer Geschäftsführung voneinander unabhängig sind, so machen Rücksichten der notwendigen Einheitlichkeit in der gesamten Durchführung der Kriegsgüterverwertung eine Verknüpfung der einzelnen Verwertungsorganisationen in bestimmten Belangen notwendig. Vor allem sind es finanzielle Momente, die hier in Frage kommen. Die einzelnen Kriegsgüterverwertungsstellen haben, wie schon erwähnt, ihre Erträge an die Staatsverwaltung abzuliefern und werden von dieser auch finanziell dotiert, soweit dies für ihre Geschäftsführung notwendig ist. Zur Durchführung dieser finanziellen Aufgaben, welche naturgemäß für alle Verwertungsstellen einheitlich vollzogen werden müssen, erweist sich die Errichtung einer eigenen Geschäftsstelle erforderlich. Diese Geschäftsstelle ist wieder, u. zw. aus den gleichen Gründen wie die Verwertungsstellen selbst, kaufmännisch zu organisieren. Ihr wird unter einem auch die Aufgabe einer ständigen und einheitlichen Revision der Buch- und Geschäftsführung der einzelnen Verwertungsstellen zufallen. Sie trägt demnach den Charakter einer Art staatlichen Treuhandbank für die Sachdemobilisierung. Nun werden die Vorbereitungen für die Errichtung der einzelnen Fachverwertungsstellen noch längere Zeit in Anspruch nehmen. Durch die Ostfriedensschlüsse stehen aber schon jetzt bedeutende Mengen von Kriegsmaterial zur Verfügung. Es ergab sich daher die Notwendigkeit, eine vorläufige Vorsorge für die Verwertung des anfallenden Kriegsmateriales zu treffen, und es war naheliegend, hiemit die gemeinsame finanzielle Geschäftsstelle vorübergehend zu betrauen. Aus diesen Gründen und weil die finanziellen Fragen auch sonst bei der Schaffung der einzelnen Fachverwertungsstellen eine große Rolle spielen werden, wurde diese gemeinsame Stelle in der „Österr. Hauptanstalt für Sachdemobilisierung“ mit Verordnung vom 13. Juli 1918. RGBI. Nr. 256, schon jetzt ins Leben gerufen.

Für den zweiten Kreis der Fragen, nämlich die Einrichtung der Geschäftsführung, kommt vor allem der Gesichtspunkt der Sicherung möglichst unmittelbarer Abgabe an die Interessenten unter Ausschaltung jeder unnötigen Zwischenstellen in Betracht. Da die Kriegsgüter überwiegend in reparaturbedürftigem Zustande



von der Heeresverwaltung anfallen werden, müssen sich die zur Sicherung des direkten Absatzes notwendigen Vorkehrungen neben der Regelung des Verkaufes selbst auch auf die Vornahme von etwaigen Reparaturarbeiten erstrecken. Ob die Kriegsgüter in repariertem oder unrepariertem Zustande abzugeben sind, kann allgemein gültig nicht vorbestimmt werden. Bei einfacheren Gebrauchsgegenständen, deren Instandsetzung leicht durch den Käufer selbst unter Zuhilfenahme von allorts ansässigen Gewerbetreibenden möglich ist, wird die Abgabe wohl überwiegend in unrepariertem Zustande erfolgen. Der Verkauf komplizierter Kriegsgüter, wie Maschinen z. B., deren Instandsetzung nur von Spezialfirmen durchgeführt werden kann, in unrepariertem Zustand, würde die Käufer von diesen Firmen in Abhängigkeit bringen und noch viele andere schwerwiegende Nachteile im Gefolge haben, die hier nicht näher erörtert werden sollen. Es muß daher vorgesehen werden, daß die Verwertungsstelle gegebenenfalls auch für die Reparatur der Kriegsgüter Sorge trägt. Sie wird dies jedoch im allgemeinen nicht in eigener Regie, d. h. durch Errichtung eigener Reparaturwerkstätten, vollziehen. Denn es würden hiedurch große Investitionskosten auflaufen, welche die Reparaturherstellungen unwirtschaftlich machen würden. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß es aus volkswirtschaftlichen Rücksichten geboten erscheint, die vorhandenen und in der Übergangswirtschaft wegen Materialmangel sicher nicht voll ausgenutzten Anlagen der Spezialindustrien heranzuziehen. Die Verwertungsorganisationen werden daher die Reparaturarbeiten im allgemeinen im Konkurrenzwege zu vergeben haben.

Auch bezüglich des Verkaufes der so instandgesetzten und auch der unrepariert zur Abgabe gelangenden Kriegsgüter wird aus ähnlichen Gründen ein System der Vergebung an Fachhandelsfirmen gegenüber der unmittelbaren Abgabe in Anwendung zu bringen sein. Die hiedurch bedingte Heranziehung des Fachhandels wird jedoch nur in der Form einer kommissionsweisen Betrauung durchzuführen sein. Denn nur auf diese Art ist die Gewähr geboten, daß dem Staate die volle Möglichkeit gewahrt bleibt, auf die Preisbestimmung sowohl als auch auf die Verhinderung von Schiebungen und Kettenhandel Einfluß zu nehmen. Zu diesem Zwecke wird auch die Erlassung besonderer Verkaufsvorschriften und die Schaffung entsprechender sonstiger Kautelen durch Kaufs- und Verkaufsbindungen notwendig sein.

Eine weitere organisatorische Maßnahme von Bedeutung, sowohl was die Sicherung der volkswirtschaftlichen Ziele der Sachdemobilisierung als auch der Interessen gewisser Berufsstände an der Beteiligung mit Kriegsgütern anlangt, liegt in der Bildung von Interessentenorganisationen. Diese treten an die Stelle der Handelskommissionäre. Die Abgabe vollzieht sich dann in der Weise, daß der Sonderausschuß für Sachdemobilisierung Anteilsquoten für die betreffenden Berufsinteressentenverbände an den einzelnen

Kriegsgütern fallweise oder generell festlegt und daß diese ihren Anteil von der Verwertungsorganisation in repariertem oder unrepariertem Zustande beziehen. Ihnen obliegt dann die weitere Verteilung an ihre Mitglieder. Derartige Interessentenorganisationen ergeben sich vor allem für das Gewerbe und die Landwirtschaft, wo berufliche Vereinigungen in ausgedehnterem Maße bereits bestehen. Es handelt sich lediglich um die Zusammenfassung derselben sowie um die Ausdehnung ihres Wirkungskreises auch auf die etwa noch außen stehenden Berufsangehörigen. Für das Gewerbe sind als Träger der Kriegsgüterverteilung die Gewerbeförderungsanstalten herangezogen worden. Diese haben sich zu einem „Verband österr. Gewerbeförderung-Anstalten“ vereinigt, welcher unter Beteiligung der gewerblichen Korporationen wirken wird. In der Landwirtschaft besteht keine Einrichtung vom Range der Gewerbeförderung-Anstalten. Es wird daher unmittelbar auf die einzelnen landwirtschaftlichen Vereinigungen gegriffen werden und aus diesen ein Verband gebildet werden müssen.

Zur Zusammenfassung als Verbraucherorganisation geeignet, ist des weiteren noch die Industrie in vielen Belangen. Auch die Bedürfnisse von Sanitäts- und Fürsorgeanstalten können im Wege einer Interessentenorganisation am zweckmäßigsten befriedigt werden. Schließlich dürfte es sich vorteilhaft erweisen, für die Übernahme und die Verteilung des als öffentlichen Bedarf zu qualifizierenden Bedarfes der autonomen Verwaltungskörper, wie Bezirke und Gemeinden, eigene Organisationen zu schaffen. Die Versorgungsschwierigkeiten während des Krieges haben hier vielfach Vorarbeit geleistet, an die anzuknüpfen sein wird. Es sind eine ganze Reihe von Wirtschaftsverbänden autonomer Körperschaften größeren oder kleineren Umfanges entstanden, die ohneweiters im Rahmen einer großzügigen Gesamtorganisation herangezogen werden können.

In den besonderen Voraussetzungen, die sich an die Durchführung der Sachdemobilisierung knüpfen, bedingt, ergibt sich somit ein Komplex von organisatorischen Einrichtungen, dessen Umfang vielleicht Bedenken in bezug auf rasche und reibungslose Arbeitsweise aufkommen lassen könnte. Die Schaffung des dreifach gegliederten amtlichen Apparates: Kriegsmaterialverwaltungsamt — Gemeinsamer Verteilungsausschuß — Sonderausschuß für Sachdemobilisierung, der zu kritischer Bemängelung in erster Linie veranlassen könnte, war aber bei den nun einmal gegebenen Verhältnissen nicht zu umgehen. Hingegen sind alle Voraussetzungen vorhanden, um sein Funktionieren frei von bürokratischen Hemmungen, wie sie sonst amtlichen Einrichtungen anhaften, zu ermöglichen. In dieser Beziehung ist insbesondere die Ausstattung mit weitgehenden und endgültigen Beschlußvollmachten von Belang. Tritt noch der vom Bewußtsein der Wichtigkeit der Sachdemobilisierung für die Staatswirtschaft getragene Wille aller Beteiligten hinzu, den großen Interessen voll zu dienen, kann über das Gelingen kein Zweifel bestehen.

## Rundschau.

### Schiffbau.

**Aufstellung von Rettungsbooten an Bord.** Da die Anzahl der untergehenden Passagierdampfer in den Kriegsjahren erheblich zugenommen hat, wird nach „Schiffbau“ von dem französischen Kapitän Manger in Cherbourg vorgeschlagen, die Rettungsboote im Zwischendeck aufzustellen. Bei Verwendung hebt man die Boote mit Hilfe einer Talje, die oben auf einem Wagen befestigt ist. Dieser Wagen läuft auf einer Schiene, so daß das Boot auf jeder beliebigen Schiffseite herabgelassen werden kann; außerdem läßt sich die Schiene durch ein herunterklappbares Ende verlängern, so daß das bemannte Boot mittels Winde ins Wasser gelassen wird. Diese Art der Bootsaufstellung hat den Vorteil, daß das Einsteigen von Personen und Herablassen der Boote wegen des geringeren Abstandes von der Wasseroberfläche mit weniger Gefahren verbunden ist.

Sch.

### Von den Hochschulen.

Die Verwertung der Braunkohle wird in den kommenden Jahren mit Vorbedacht angestrebt werden. Mit anerkanntem Weitblick setzt sich der sächsische Staat, der ja bekanntlich selbst Braunkohlenfelder im Werte von etwa 80 Mill. Mark besitzt, für die wissenschaftliche Erforschung der Braunkohlenverwertung

(Verbrennung der Braunkohle, Verarbeitung der daraus gewonnenen Nebenprodukte usw.) ein und errichtet zu diesem Zweck an der Bergakademie zu Freiberg einen Lehrstuhl für chemische Technologie der Braunkohle. Ein Laboratorium sowie eine Versuchsanlage zur Ausprobierung von neuartigen Apparaten und Maschinen sollen den Bergingenieuren weitestgehende Ausbildung ermöglichen. Diese „Braunkohlen-Professur“ wird reichliche Mittel an der Hand haben, da die Bergwerksbesitzer des mitteldeutschen Braunkohlengbietes sich zu einer „Braunkohlentiftung an der kgl. Bergakademie Freiberg“ mit mehreren hunderttausend Mark zusammengetan haben, an der sich auch die staatlichen Braunkohlenbergwerke Sachsens mit M 100.000 beteiligen werden. p.

### Wasserstraßen.

**Großschiffahrtskanal von der Oder nach Oberschlesien.** Der Krieg hat die Unzulänglichkeit der Binnenwasserstraßen gezeigt und darum wird jetzt überall der Wunsch rege, diese auszubauen und neue hinzuzufügen. Um diesem Übelstande in Oberschlesien abzuhelfen, soll hier der alte Klodnitzkanal zu einem Großschiffahrtswege umgebaut werden. Der Klodnitzkanal, im Jahre 1792 begonnen, wurde im Jahre 1812 fertiggestellt. Er zerfällt bei einer

Länge von 45,7 km und einem Gefälle von 48,81 m in 18 Haltungen, in denen der Wasserspiegel ganz oder fast horizontal liegt. Der Querschnitt des Kanals zeigt 5,65 m Sohlenbreite, 1,50 m Wassertiefe und 1½fache Böschungen. Hieraus ergibt sich eine Breite im Wasserspiegel von 10,15 m, die aber an den meisten Stellen um 2 bis 8 m überschritten wird. Die Länge der Schleusenkammern variiert zwischen 36,57 und 38,23 m, die lichte Weite der Schleusentore zwischen 4,08 und 4,72 m. Nach den neueren Umbauten des Kanals ist eine Tauchtiefe der Fahrzeuge von 1,20 m zulässig, so daß die 34,5 m langen und 3,87 m breiten Boote rund 100 t Ladung nehmen können. Die Schiffsbewegung erfolgt mittels Treideln durch Pferde und Menschen. Der höchste Verkehr auf der Kłodnitz war in den Jahren 1845/47 zu verzeichnen; der Verkehr ging aber immer mehr zurück und ist heute bloß auf den Ortsverkehr beschränkt.

Im Jahre 1883 wurde von der preußischen Wasserbauverwaltung ein Vorentwurf für eine Verbesserung des veralteten Kłodnitzkanals aufgestellt, im Jahre 1897 ein weiterer von der Firma Haverstadt & Contag, der den Verkehr von 400 t-Schiffen voraussah, die Zahl der Schleusen von 18 auf 12 ermäßigte und in den Kosten mit rund 16 Mill. Mark veranschlagt war. In jüngster Zeit wurde die genannte Firma von einer Interessentengruppe Schlesiens neuerdings beauftragt zu untersuchen, ob nicht die Anlage eines neuen Großschiffahrtsweges für den Verkehr mit 600 t-Schiffen von der Oder bei Cosel bis Gleiwitz wirtschaftlich berechtigt sei. Nach diesem Entwurfe soll der Kanal oberhalb Cosel von der Oder abzweigen und bei Km. 1,5 m die erste Schleuse mit 3 m Gefälle erhalten, welche den Kanalspiegel der ersten Haltung von + 172 NN. mit den wechselnden Oderwasserständen zu vermitteln hat. Das Gelände steigt dann schnell an, so daß die 2., 3. und 4. Schleuse mit 8, 13,65 und 13,65 m Gefälle bald aufeinander folgen und die lange Haltung mit dem Kanalspiegel 207,3 NN. in Km. 13/14 erreicht wird. In dieser Haltung erfolgt bei Km. 35,8 die Zuleitung der Kłodnitz mittels eines Überfallwehres von 13 m lichter Weite. Das bei Km. 34 angeordnete Auslaßwehr ist als Schützenwehr mit zusammen 20,8 m Lichtweite gedacht. Die Abmessungen und die Höhenlage des Wehres sowie des Kanalquerschnittes sind so gewählt, daß sich bei der Hochwasserabführung von 100 m³/s ein Gefälle von 1:3500 oder 0,5 m auf der 1750 m langen Strecke einstellt, entsprechend einer größten Wassergeschwindigkeit von 1,07 m³/s. Um die Geschwindigkeit auf diesen Betrag zu ermäßigen, ist außer einer Sohlenerweiterung um 4 m auch eine Anspannung des Wasserstandes dieser Kanalhaltung, je nach dem Gefälle, abwärts von 25 cm und aufwärts von 75 cm vorgesehen. In Km. 40/41 ist die 5. Schleuse mit 6,2 m Gefälle und in Km. 42/43 die letzte Schleuse mit 3 m Gefälle angeordnet. Oberhalb der 6. Schleuse erfolgt in der Haltung + 216,50 NN. die Vereinigung des Schiffahrtskanals mit der Kłodnitz. Gegen die Einleitung der gesamten Wasserführung der Kłodnitz in den Kanal werden zwar Bedenken erhoben, daß eine Verschlämmung des Kanals und seiner Hafenbecken bei Gleiwitz eintreten werde, doch wiegen die Vorteile der Ersparnis eines Umflutkanals zur Abführung der Kłodnitz-Hochwässer die Nachteile einer vermehrten Baggerung zur Erhaltung der Fahrtiefe in der Hafenhaltung vielfach auf. Von der Oder bis Gleiwitz erhält der Kanal auf freier Strecke eine Sohlenbreite von 16 m (Wasserspiegel 31 m) und 3 m Tiefe in der Mitte, demnach den normalen Querschnitt des Mittellandkanals. Im Auftrag wird eine 40 cm starke gewalzte Tonschicht zur Dichtung des Querprofils aufgebracht. Die Abmessungen der Schleusen sind so gewählt, daß ein 600 t-Schiff durchgeschleust werden kann. (Länge der Schleuse 67 m, Breite 10 m und 3 m Drenptiefe.) Sollte auf einem späteren Donau-Oder-Kanal und der Oder das 1000 t-Boot eingeführt werden, so besteht die Möglichkeit, die „zweiten“ Schleusen für diesen Typ der Boote auszubauen. Mit Ausnahme der Schleuse 6 werden alle anderen mit Sparkammern versehen. Die Untersuchung der Wasserverhältnisse hat ergeben, daß Pumpwerke nur an den Schachtschleusen 3 und 4 erforderlich werden und hier nur bei Wasserklemme, rund 30 Tage im Jahre, in Tätigkeit treten. Im übrigen erfolgt die Wasserversorgung des Kanals von der Kłodnitz aus. An Baukosten erfordert der Kanal, einschließlich des Zinsendienstes während der 4-jährigen Bauzeit, aber ausschließlich der Hafenanlagen in Gleiwitz, einen Aufwand von 35 Mill. Mark (M 780.000 pro 1 km), an Betriebskosten M 5000 pro 1 km. Zu den letzteren Jahreskosten treten die Verzinsung mit 4% und die Tilgung der Baukosten mit 1½% hinzu, so daß sich die jährlichen Gesamtkosten auf rund 1,799 Mill. Mark stellen. Die Zahl der Schleusungen ist von der Schleusungsdauer der Schachtschleusen abhängig; die Gesamtleistung des Kanals ist bei 15 stündigem Verkehr mit 3,3 Mill. t, bei 22 stündigem Verkehr mit 4,92 Mill. t ermittelt. Durch den Bau von zweiten Schleusen kann die Leistungsfähigkeit des Kanals noch erheblich gesteigert werden. („Ztschr. f. Binnen-Schiff.“ 1917, S. 155.)

Trotz ihrer Unvollständigkeit im Ausbau haben die Wasserstraßen im jetzigen Kriege eine bedeutende Rolle gespielt. Man kann sogar sagen, daß in dem Maße, als der Ausbau sowohl der natürlichen als auch der künstlichen Wasserstraßen vorgeschrittener gewesen, in demselben Maße auch ihre Rolle wesentlich größer gewesen wäre. Und doch war der Krieg für die Wasserstraßen

als Verwendungsgebiet so ziemlich noch Neuland, welches sie sich aber im Fluge erobert haben. Darum wird jetzt überall an den weiteren Ausbau der Wasserstraßen gedacht. Im vorliegenden Fall scheint auch hinsichtlich der Wahl des auf dem Kanale zu verkehrenden Boottyps die richtige Lösung gefunden worden zu sein, indem die ersten Schleusen für die Aufnahme von 600 t-Booten ausgebaut werden sollen, während der Verkehr des Bootes der weiteren Zukunft, des 1000 t-Bootes, den „zweiten“ Schleusen vorbehalten bleibt.

Ign. Pollak.

### Wirtschaftliche Mitteilungen.

**Die Eisenerzvorräte Deutschlands** verlangen eine sparsame Bewirtschaftung. Der diesjährige Rektor der Münchener Technischen Hochschule Professor Hager wies in seiner Antrittsrede darauf hin, daß die Eisenerzvorräte Deutschlands bei einer jährlichen Roheisenerzeugung von 20 Mill. t (im Jahre 1913) nur noch 66 Jahre ausreichen, im Gegensatz zu den überreichen Kohlevorräten, die selbst bei einem Jahresverbrauch von 160 Mill. t (im Jahre 1913) noch über 2500 Jahre ausreichen dürften. Um nicht schon frühzeitig auf die minderwertigen Erze zurückgreifen zu müssen, schlägt Professor Hager als Schonungsmaßnahmen vor: Erwerb ausländischer Gruben, Einfuhr fremder Erze durch entsprechende Tarifpolitik und gleichzeitige Beschränkung der Eisenausfuhr und schließlich Verbesserung des Verhüttungsverfahrens. Ferner besondere Geldaufwendungen seitens des Reiches zur Förderung der Erfindung und Prüfung von Rostschutzmitteln, organisierte Erfassung der Vorräte an Alteisen zur Wiederverwendung, allenfalls durch Monopolisierung des einträglichen Alteisenhandels, und Einschränkung der Verwendung des Eisens. Im Hoch- und Tiefbauwesen könne vielfach das Eisen durch einen anderen Baustoff ersetzt werden. Die Technischen Hochschulen hätten die dankbare Aufgabe, hierin den heranwachsenden Ingenieuren und Architekten neue Wege zu weisen.

**Der amerikanische Eisenmarkt.** Die Tätigkeit in den Hochöfenwerken und anderen Stahlwerken nimmt stetig zu. Es ist wahrscheinlich, daß die Aprilziffern der Roheisen- und Stahlerzeugung das ausgezeichnete Ergebnis der Märzherzeugung noch übertreffen werden. Sehr wenig ist über die Schwierigkeiten in der Metallindustrie zu hören, da die Stahlwerke dem gewöhnlichen Geschäft wenig Aufmerksamkeit schenken, diese vielmehr fast ausschließlich den Regierungsaufträgen zuwenden. Die kürzlichen Ablieferungen an die Regierung entsprechen einer Jahresleistung von 33 Mill. t oder fast 90% der Erzeugungsfähigkeit überhaupt. π.

**Die Einnahmen der Aussig-Teplitzer Bahn** im April 1918 betrugen auf dem alten Netze K 1,605.132 (+ K 490.727) und im ersten Drittel des Jahres K 6,128.234 (+ K 1,903.058); die Einnahmen der Lokalbahn Teplitz-Reichenberg bezifferten sich im April 1. J. mit K 461.430 (+ K 114.590) und seit dem Beginne des Jahres mit K 1,600.331 (+ K 358.339). Die eingehobenen Mehreinnahmen bleiben weit hinter den Erwartungen, die an die Tarifierhöhung geknüpft wurden, zurück und genügen nicht zur vollen Deckung der Mehrausgaben. π.

**Die Transporteinnahmen der österreichischen Staatseisenbahnen** betrugen im März 1918 K 100,689.200 (+ K 15,153.462), u. zw. entfallen auf den Personen- und Gepäckverkehr K 30,712.800 (+ K 6,564.701) und auf den Güterverkehr K 69,976.400 (+ K 8,588.761). Vom 1. Juli 1917 bis Ende März 1918 wurden vereinbart: im Personen- und Gepäckverkehr K 270,250.377 (+ K 76,161.358) und im Güterverkehr K 534,632.728 (+ Kronen 45,238.026), zusammen K 804,890.105 (+ K 121,399.384). Die Einnahmen der Wiener Stadtbahn haben in der Berichtszeit K 3,903.158 (+ K 961.885) betragen. Der Ertrag der Verkehrssteuern für den Monat März 1918 stellt sich hinsichtlich der österreichischen Staatsbahnen im Personen- und Gepäckverkehr auf 5,25 Mill. Kronen und im Güterverkehr auf 10 Mill. Kronen, im ganzen auf 15,25 Mill. Kronen. Für die Monate Juli 1917 bis Ende März 1918 betragen diese Steuern im Personen- und Gepäckverkehr etwa 49,38 Mill. Kronen und im Güterverkehr 75,82 Mill. Kronen, im ganzen daher 125,2 Mill. Kronen. π.

**Die Einfuhr oberschlesischer Kohlen nach Österreich** hat im Monat April 1918 einen sehr lebhaften Aufschwung genommen. Über die Grenzstation Myslowitz wurden auf den Linien Myslowitz-Szczakowa und Myslowitz-Oswiecim im Durchschnitt täglich 7 bis 8 Kohlenzüge nach Österreich geleitet. Auf der Szczakowaer Linie betrug die Höchstzahl an einem Tage 13 Züge. π.

**Der deutsche Zementabsatz.** Die Absatzverhältnisse in der westdeutschen Zementindustrie und in den übrigen deutschen Zementbezirken haben sich unter dem Einflusse der im Osten erfolgten starken Herabminderung des Bedarfes der Heeresverwaltung bedeutend verschlechtert, so daß der bisherige Gesamtversand gegen die vorjährige Vergleichszeit erheblich zurückbleibt. Da bisher ein Einsetzen stärkerer privater Bautätigkeit nicht wahrzunehmen war, stehen in der Zementindustrie weitere Erzeugungsbeschränkungen bevor. π.

**Die Beschäftigung der deutschen Waggonfabriken.** Auf Grund der jetzt von Seiten des Reichseisenbahnamtes erteilten Aufträge für das ganze Haushaltsjahr 1918/19 ist die volle Beschäftigung dieser Fabriken bis in das Frühjahr des nächsten Jahres hinein



sichergestellt. Den Mengen nach entsprechen die Bestellungen den für die letzte Vergleichszeit in Betracht kommenden. Es sind noch einige Nachbestellungen zu erwarten. Die Preise sind zwar erhöht worden, doch sind auch die Erzeugungsschwierigkeiten und die Rohstoffpreise sehr gestiegen.  $\pi$ .

Die Betriebseinnahmen der Südbahn im März 1918 betrugen K 21,300.000 (+ K 5,872.000 gegenüber März 1917). Hievon entfallen auf den Personen- und Gepäckverkehr K 8,500.000 (+ K 3,723.000) und auf den Güterverkehr K 12,800.000 (+ Kronen 2,149.000). In diesen Ziffern sind auch die voraussichtlichen Einnahmen aus den im März 1918 abgewickelten, aber noch nicht abgerechneten Militärbeförderungen berücksichtigt. Dagegen ist der ab 1. Februar 1917 eingeführte und der Gesellschaft überlassene Kriegszuschlag in Österreich, bzw. der für Steuerzwecke nicht gebundene Teil der Eisenbahnkriegssteuer in Ungarn gemäß den bezüglichen Vorschriften nicht eingestellt. Die gleichzeitig eingetretene Steigerung der Betriebsausgaben überragt auch im März 1918 jene der Einnahmen beträchtlich und ist insbesondere durch eine außerordentliche Zuwendung an die Bediensteten veranlaßt.  $\pi$ .

Der Zementabsatz. Anfangs Mai 1918 ist die lang bestandene Beförderungssperre für Zement aufgehoben worden. Durch diese Maßnahme, die nur für die einheimischen Fabriken galt, ist der heimischen Industrie schwerer Schaden erwachsen, da inzwischen die Zufuhr aus Deutschland und Russisch-Polen trotz der höheren Kosten erheblich zugenommen hat. Die inländischen Fabriken sind nicht in der Lage, ihre Leistungsfähigkeit auszunützen, und ihre Erzeugung stellt gegenwärtig kaum 25% der Friedensleistung dar. Sie sind auch nur imstande, höchstens 30% der bei ihnen eingelangten Bestellungen auszuführen, und weisen nur Teilmengen zu, die der Wichtigkeit der betreffenden Arbeit entsprechend zwischen 12 und 70% der angeforderten Menge betragen.  $\pi$ .

#### Handels- und Industrienachrichten.

Wie der in der 12. ordentlichen Generalversammlung der Aktiengesellschaft der Wiener Ziegelwerke am 25. April 1. J. vorgelegte Geschäftsbericht ausführt, haben die Schwierigkeiten, unter welchen die Ziegelindustrie von Kriegsbeginn an zu leiden hatte, im abgelaufenen Geschäftsjahre noch eine weitere Steigerung erfahren, da Arbeitskräfte kaum mehr zur Verfügung standen und die Versorgung der wenigen dem Unternehmen noch verbliebenen Arbeiter mit den notwendigen Lebensmitteln fast undurchführbar war. Die Erzeugung konnte daher lediglich auf dem Leopoldsdorfer Werke und auch da nur in beschränktem Maße fortgesetzt werden, während bezüglich der übrigen Werke dafür Sorge getragen wurde, dieselben in betriebsfähigem Zustand zu erhalten. Die Erzeugung ist dementsprechend auf ein noch nie beobachtetes Mindestmaß gesunken, so daß die Deckung auch des notwendigsten Bedarfes an Ziegeln nahezu unmöglich wurde. Diese Verhältnisse dauern auch im laufenden Geschäftsjahre unverändert an und es wird, wenn man es überhaupt ermöglichen will, in Wien nach dem Kriege Bauten auszuführen, eine ernste Aufgabe der zuständigen Behörden sein, der Ziegelindustrie die notwendigen Arbeitskräfte, Lebensmittel für diese sowie die nötigen Betriebsmittel zu sichern. Die Bilanz schließt nach Vornahme von Abschreibungen in der Höhe von K 150.000 mit einem Reingewinn von K 107.663. Es wurde beschlossen, diesen Gewinn zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre von K 71.519, zusammen also K 179.182, auf neue Rechnung vorzutragen. Die Gesellschaft war bereits in den letzten 2 Jahren dividendenlos. — Die Rechnungsabschlüsse der Kaiser Ferdinands-Nordbahn sind am 26. April d. J. veröffentlicht worden. Der Reingewinn zeigt gegenüber dem Vorjahre einen Rückschlag um 3,5 Mill. Kronen; die Dividende beträgt K 215 oder 10,23% und ist die niedrigste seit dem Jahre 1851. Der Gewinn der Kohlenwerke und der Koksanstalt betrug diesmal nur 4,97 Mill. Kronen

und war um 2,68 Mill. Kronen schwächer als im Vorjahre. Die Ursache liegt in erster Linie in einem starken Ausfall der Förderung. Auf den Schächten der Gesellschaft wurden 15,3 Mill. q Kohle, d. i. um 1,8 Mill. q weniger als im vorigen Jahre, gewonnen. Dagegen hat sich die Kokserzeugung von 4,9 auf 5,5 Mill. q gehoben. Schwer ins Gewicht fiel die große Verteuerung der Gesteinskosten infolge der starken Steigerung der Arbeitslöhne und der erhöhten Bedarfsstoffpreise. — In der Verwaltungsratssitzung der Betriebsgesellschaft der Orientalischen Eisenbahnen am 26. April 1. J. wurde die Bilanz für das Jahr 1917 vorgelegt, die nach Ausscheidung des Gewinnvortrages von F 3,234.047 einen Überschuß von F 5,131.301 (gegen F 5,282.646 im Vorjahre) aufweist. Gleichwie in früheren Jahren sind in diesem Ertragnis die Entschädigungsforderungen nicht mitberücksichtigt, welche der Gesellschaft wegen vorübergehender oder dauernder Betriebs-einstellungen zustehen, dagegen erscheinen in den Einnahmen namhafte Beträge für Militärbeförderungen verrechnet, deren Gebühren gestundet wurden. Der Generalversammlung wird mit Rücksicht auf das Fortbestehen außergewöhnlicher Verhältnisse beantragt werden, vom Reingewinn wie in den letzten 3 Jahren eine Dividende von 5% zu verteilen, hierauf nach Bestreitung der statutenmäßigen Tantiemen von dem um den Vortrag vom Vorjahre vermehrten Betrag von im ganzen F 5,602.218 einen Betrag von 2,5 Mill. Franken dem Erneuerungsfonds zuzuwenden und den verbleibenden Rest von F 3,102.218 auf neue Rechnung vorzutragen. — Am 26. April d. J. fand die Generalversammlung der Eisenindustrie-Aktiengesellschaft Zenica statt. Die Bilanz des abgelaufenen Geschäftsjahres weist nach Abzug der statutenmäßigen Abschreibungen sowie des Verlustsaldos aus dem Vorjahre einen Reingewinn von K 210.219 aus. Den namhaft erhöhten Gesteinskosten wurde durch entsprechende Erhöhungen der Verkaufspreise Rechnung getragen; diese kamen im Verkaufsergebnisse deshalb nicht in entsprechender Weise zum Ausdruck, weil der Durchschnittserlös durch die infolge der mißlichen Arbeitsverhältnisse verspätete Abwicklung älterer Verpflichtungen gedrückt wurde. Es wurde beschlossen, eine 5%ige Dividende, d. i. K 10, zu verteilen und den Rest von K 6606 auf neue Rechnung vorzutragen. — Das Grubenmaß „Prokopi“ samt 3 Überscharen in der Gemeinde Putschirn (Bezirk Karlsbad) ging im Kaufwege an die Unterbantzener Zuckerfabrik Mastalka & Co. über. — Die dem Ing. Franz Zajic und dem Georg Kas gehörigen Anteile an den Steinkohlengrubenfeldern „Anna“, „Franz“, „Julius“, „Karolina“, „Gustav“ und „Theodor“ samt Überscharen wurden von der Pilsen-Zilower Steinkohlenbergbaugesellschaft m. b. H. in Kolin angekauft. — Die Bilanz der Prag-Duxer Bahn für 1917 ergibt einen Reingewinn von K 553.387, gegen K 587.558 im Vorjahre. Der Verwaltungsrat beantragt eine Dividende von K 12 = 4% für die Prioritätsaktien, wie im Vorjahre. Auf die Stammaktien entfällt wieder keine Dividende. — Seit der ersten Hälfte April 1. J. zeigt sich bei der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft eine Verringerung der Betriebsschwierigkeiten, weil die Kohlenversorgung der gesellschaftlichen Unternehmungen reichlicher ist. Das Unternehmen ist daher in der Lage, die Erzeugung etwas zu steigern. Die Verkaufspreise der Halbware sind etwas besser als im vorigen Jahre, aber es laufen noch immer viele alte Schlüsse. — Der Verwaltungsrat der Gaswerksbau- und Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft Franz Manoschek hat beschlossen, der Generalversammlung vorzuschlagen, von dem erzielten Reingewinn von K 116.204 7 1/2% Dividende zu verteilen und den nach Abzug der Dotation des Reservefonds sowie Auszahlung der statutenmäßigen Verwaltungsratsantienne zuzüglich des Gewinnvortrages vom Vorjahre erübrigenden Saldo von K 8486 auf neue Rechnung vorzutragen. Die Dividende ist die gleiche wie im Vorjahre. Der Generalversammlung wird auch vorgeschlagen werden, das Aktienkapital von 1,5 Mill. Kronen durch Ausgabe von 5000 Aktien zu je K 200 auf 2,5 Mill. Kronen zu erhöhen.  $\pi$ .

## Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bzw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am 15. September 1918 öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Auslegung des k. k. Patentamtes für die Dauer von zwei Monaten ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente Einspruch erhoben werden.

17 c. Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen und Verflüssigen von Gasen: Die verdichteten Gase werden zunächst in einer Düse, die am kältesten Ende des Gegenstromes angeordnet ist, teilweise entspannt, nehmen danach die hiebei in innere Arbeit umgesetzte Wärme im Gegenstrom aus den verdichteten Gasen wieder auf, um dann, mehr oder weniger erwärmt, in einer Kaltluftmaschine unter Leistung von äußerer Arbeit völlig zu expandieren

und zum nochmaligen Wärmeentzug an geeigneter Stelle in den Gegenstrom zurückzuführen. — Karl A. Hartung, Berlin. Ang. 28. 3. 1917; Prior. 21. 7. 1916 (Deutsches Reich).

18 b. Verfahren zur Herstellung kompakter Körper aus reinem Eisen oder reinen Eisenlegierungen, wobei Eisenpulver, bzw. Pulver von Eisenlegierungen durch hohen Druck zu festen Körpern gepreßt wird und diese Körper dann durch Erhitzen in reduzierender Atmosphäre bei geeigneten Temperaturen gefestigt und gegebenenfalls durch nachfolgende mechanische Bearbeitung in die gewünschte Form gebracht werden, gekennzeichnet durch Anwendung elektrolitisch gewonnenen Eisenpulvers oder Pulvers von Eisenlegierungen. — A. E. G.-Union Elektrizitäts-Gesellschaft, Wien. Ang. 11. 5. 1917; Prior. 23. 5. 1916 (Deutsches Reich).

19 a. Vorrichtung zum Messen von Lagenänderungen an Eisenbahnschienen: An der Außenseite der äußeren Schiene ist in einem Bock ein Lineal, Maßstab o. dgl. verschiebbar angebracht, dessen durch die Schiene bewirkte Verschiebung gegen den Bock die Größe der Lagenänderungen anzeigt. — H. Büssing & Sohn G. m. b. H., Braunschweig. Ang. 17. 2. 1917; Prior. 20. 1. 1916 (Deutsches Reich).

19 a. Verfahren zum Wiederbrauchbarmachen von Schwellen mit abgenutzten Nagel- und Schraubenlöchern: Die erforderlichenfalls gereinigten und mit frischen Haftflächen versehenen Nagel- und Schraubenlöcher werden mit einer erhärtenden Masse ausgefüllt und in dieser wird nach teilweisem Erhärten durch Eintreiben eines Dornes oder des Nagels o. dgl. ein passendes, neues Nagelloch gebildet, so daß der Nagel o. dgl. in der erhärteten Masse selbst sitzt. — Ing. Karl Muck, Wien. Ang. 20. 11. 1917.

20 c. Selbsttätige Kupplung für Fahrzeuge, die auf dem Kuppelbolzen eines Zughakens gelagert und durch am Zughaken abgestützte Mittel in der Schiebe gehalten oder, wenn sie mit einem Fahrzeug gekuppelt werden soll, das die bestehende Schraubenkupplung besitzt, abwärts bewegt werden kann, gekennzeichnet durch ein aufklappbares, auf dem Kuppelbolzen des Zughakens gelagertes Tragstück, das sich in der wagrechten Stellung am Zughaken abstützen kann und in dieser Stellung für eine federnde Tragstangenvorrichtung der Kupplung als Stütze dient. — Akt.-Ges. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer, Schaffhausen. Ang. 22. 8. 1917; Prior. 25. 9. 1916 (Schweiz).

20 c. Selbsttätige Kupplung für Fahrzeuge mit in der Höhe der Traktionslinie angeordnetem Kupplungsverschluß und darunter getrennt angeordneter Zentriervorrichtung, gekennzeichnet durch einen unterhalb des Kupplungsverschlusses angeordneten Trichter mit darin angeordnetem Horn, das, von einer Seitenwandung des Trichters ausgehend, außerhalb des Trichters bis in die verlängerte Trichterachse reicht, zum Zwecke der Zentrierung der Kupplung bei ihrem Zusammentreffen mit der Gegenkupplung eines anderen Fahrzeuges. — Akt.-Ges. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer, Schaffhausen. Ang. 22. 8. 1917; Prior. 15. 9. 1916 (Schweiz).

20 e. Drahtseilbahn mit einem über Seilrollen laufenden vereinigten Trag- und Zugseil: An Stelle der wegen zu großer Höhe und ungünstiger Geländegestaltung schwer herstellbaren oder unausführbaren Zwischenstützen ist ein zur Aufnahme der Seiltragrollen dienender und zu deren Schmierung durch einen Seilaufzug zugänglich gemachter Rahmen mittels quer zur Seilrichtung angeordneter Tragmittel an seitlich der Seilbahn vorhandenen festen Stützpunkten aufgehängt. — Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken. Ang. 9. 2. 1916.

20 g. Fahrleitung mit Kettenlinienaufhängung für 2 nebeneinanderliegende Gleise einer elektrischen Bahn: Die Fahrdrähte sind an einem Mastpaare durch Spanndrähte gegeneinander und

an dem benachbarten Mastpaar gegen die Masten hin abgespannt, während die Tragseile in der Mitte der Spannweite zwischen 2 Masten gegeneinander abgespannt sind. — Siemens-Schuckert-Werke Ges. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Ang. 2. 8. 1916 als Zusatz zu der am 15. 5. 1918 bekanntgemachten Pat.-Anm.; Prior. 8. 11. 1915 (Deutsches Reich).

21 h. Stufenwiderstand: Durch geeignete Mittel werden relative Schwingungsbewegungen zwischen der Kontaktbahn des Widerstandes und dem verstellbaren Stromabnehmerkontakt erzeugt, wodurch nach Maßgabe der jeweiligen Lage des Stromabnehmers ein länger oder kürzer dauernder Kontakt zwischen dem Stromabnehmer und einem oder mehreren Kontakten des Widerstandes erzielt wird, zum Zwecke einer allmählichen und nicht sprunghaften Einschaltung der Widerstandsstufen. — Erich Roučka, Blansko (Mähren). Ang. 22. 9. 1916.

21 h. Betrieb mehrerer elektrischer Maschinen mit schwankendem Stromverbrauch: In die gemeinsame Stromzuleitung der Maschinen ist ein Stromrelais eingeschaltet, durch das einer weiteren Steigerung des Energieverbrauches der einzelnen Maschinen Einhalt getan wird, sobald der gesamte Energieverbrauch den zulässigen Höchstwert erreicht hat. — Siemens-Schuckert-Werke Ges. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Ang. 30. 10. 1915; Prior. 6. 1. 1915 (Deutsches Reich).

24 e. Verfahren zum Reinigen von Gasen, insbesondere Generatorgas: Das Gas wird zunächst in bekannter Weise von unten nach oben langsam und beruhigt durch eine Teerschicht hindurchgeleitet und dann in gleichfalls bekannter Weise in einem Einspritzventilator nachgereinigt. — Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. Ang. 26. 2. 1917.

24 e. Regenerativgasofen mit Flammteilung: Zur Zerlegung der Flamme in eine Mehrzahl schmaler Flammenströme ist der Brenner unterteilt oder ist eine Mehrzahl von Brennern derart vorgesehen, daß die zusammengehörigen Mündungen jedes Brennerpaares senkrecht übereinander liegen. — Friedrich Siemens, Berlin. Ang. 12. 3. 1917; Prior. 21. 6. 1916 (Deutsches Reich).

27 a. Verfahren und Verdichter zum Verdichten von Luft oder anderen Gasen unter Zugabe von vorverdichteten Gasen auf dem Saughub: Die zuzusetzenden Gase werden in einem auf der Gegenseite des Arbeitskolbens angeordneten Zusatzraum auf einen Zwischendruck verdichtet, ehe sie den im Hauptarbeitszylinder angesaugten Gasen zugesetzt und mit diesen zusammen weiter verdichtet werden. — Melms & Pfenniger, München-Hirschau, und Ing. Fritz Gensheimer, Fiume. Ang. 29. 1. 1917; Prior. 13. 9. 1915 (Deutsches Reich).

27 a. Ventillose Schiebersteuerung für Kompressoren: Der Schieber schließt den Druckkanal vor der Totpunktlage des Kolbens, so daß die Luft, die bis zur Erreichung der Totpunktlage weiter verdichtet wird, beim Rückgange des Kolbens arbeitend expandieren kann, wodurch insbesondere bei hohen Umlaufzahlen ein weicher Gang des Kompressors erzielt wird. — Ing. Otakar Švédá, Prag-Smichow. Ang. 3. 3. 1917.

## Eingelangte Bücher.

(\* Spende des Verfassers.) Die Schriftleitung behält sich vor, die beachtenswerteren dieser Neuerscheinungen zu geeigneter Zeit zu besprechen.

15.641 Viktor Meyer. Leben und Wirken eines deutschen Chemikers und Naturforschers 1848 bis 1897. Von K. Meyer. 8°. 471 S. m. Abb. Leipzig 1918, Akad. Verlagsges.

15.642 Ästhetik der bildenden Künste. Von Fr. Jodl. Herausgegeben von W. Börner. 8°. 407 S. Stuttgart 1917, Cotta (M 11).

15.643 Bagdad-Babylon-Ninive. Von Sven Hedin. 8°. 165 S. m. Abb. Leipzig 1917, Brockhaus (M 1).

15.644 Der Mieterschutz. Von Dr. F. Winter. 8°. 48 S. 2. Aufl. Wien 1917, Brand (K —60).

15.645 Wohnungsnot, Steuerformel und Absonderung der Grundrente. Von O. Stern. 8°. 32 S. Wien 1917, Gerold & Sohn (K 1'60).

15.646 Der Bau des Wohnhauses. Von Schultze-Naumburg. 8°. 223 S. m. 182 Abb. München 1917, Callway (M 6).

15.647 Versuche mit Eisenbetonbalken zur Ermittlung der Beziehungen zwischen Formänderungswinkel und Biegemoment. Von Dr. Ing. C. Bach. 8°. 78 S. m. Abb. Berlin 1917, Ernst & Sohn (M 7'60).

15.648 Flüssige Betongemische für Eisenbeton. Von M. Gary. 8°. 50 S. m. Abb. Berlin 1917, Ernst & Sohn (M 3).

\* 15.649 Bedeutung und Wert mathematischer Erkenntnisse. Von E. Müller. 8°. 27 S. Wien 1917, Selbstverlag.

15.650 Das Elektrizitätsphänomen in seinen rechtlich-wirtschaftlichen Besonderheiten. Von Dr. H. Scheiber. 8°. 27 S. Wien 1917, Breitenstein.

15.651 Wassermessung mittels des Überfalls von Cinoletti und mittels dreieckigen Überfalls für kleine Wassermengen. Von Dr. Lueddecke. 8°. 13 S. m. 1 Taf. Berlin 1917.

15.652 Vom Aktienwesen. Von W. Rathenau. 8°. 63 S. Berlin 1917, Fischer (M 1).

\* 15.653 Jahresbericht des k. k. österr. Flugtechnischen Vereines für 1915/16. 8°. 255 S. m. Abb. Wien 1917, Selbstverlag.

15.654 Leitfaden für Straßenbau und Straßenerhaltung. Von N. Sille. 8°. 173 S. m. 43 Abb. Wien 1917, Waldheim-Eberle (K 3'60).

15.655 Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung. Von Serret-Scheffers. 8°. 670 S. m. Abb. 6. Aufl. Leipzig 1915, Teubner (M 13).

15.656 Vorteile und Grenzen der Verwendung von Schraubenschleppdampfern auf freien Strömen. Von Dr. Ing. W. Teubert. 8°. 120 S. m. Abb. Berlin 1917, Boll & Pickard.



## Bücherschau.

Hier werden nur Bücher besprochen, die dem Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein zur Besprechung eingesendet werden.

14.826 *Pratique de la construction en béton et mortiers de ciment armés ou non armés avec établissement rationnel des prix de revient.* Par Frédéric W. Taylor et Sandford E. Thompson. Traduit et adapté par M. Darras, Ingénieur, directeur de la „Revue générale de la construction“. XXIII u. 720 S. (25,5 × 16,5 cm). Paris 1914, H. Dunod et E. Pinat (Preis F 27.50).

Die Herren Taylor und Thompson haben in Amerika zwei Werke unter den Titeln „Concrete, plain and reinforced“ und „Concrete costs“ erscheinen lassen, die dem Schriftleiter der bekannten französischen Fachzeitschrift „Revue générale de la construction“ Darras einer Übersetzung, bzw. Umformung wert erschienen. Das erste dieser Bücher ist ein wirklich praktisches Handbuch des Betonbaues, in dem die Verfasser die Vereinfachung der Berechnungsweisen der einschlägigen Konstruktionen durch Einsetzung von Erfahrungswerten und Koeffizienten anstreben. Auf Grund ihrer reichen Erfahrungen und geleitet von dem praktischen Geiste, der dem amerikanischen Volke innewohnt, ist es ihnen gelungen, einfache Regeln zur Gewinnung hinreichend genauer Rechnungsergebnisse zu geben. Das zweite Werk aber zeigt, wie sich die im Maschinenbau und in der Hüttenindustrie so sehr erprobten Methoden der Preisermittlungen auf die Bautätigkeit und auf die Bauten aus bewehrtem Beton anwenden lassen. Namentlich das letztere Werk, das die Anwendung des Taylor systems auf die Baugewerbe zeigt, ist in Deutschland bekannt und vielfach beachtet worden. Es ist gewiß beachtenswert, daß auch in Frankreich die Bedeutung dieser Auffassung und Untersuchungsweise erkannt wurde. Darras hat nun aus den beiden genannten Büchern ein sehr vollständiges Handbuch des Betonbaues zusammengestellt, das in guter Ausstattung in dem bekannten Verlage erschien und sich in 16 Kapitel gliedert. Dieselben behandeln die Grundlagen, die Preisbestimmung für die Handarbeit, die wissenschaftliche Ausgestaltung der Werkplätze, Zement und Kalk, Zementprüfung, Sand und Schotter, geschlagelte Steine, Mörtel und Beton, Mörtel- und Beton-Festigkeit, Hand- und Maschinenmischung, Betonherstellung, -beförderung und -verstampfung, die Arbeiten am Meere, bewehrten Beton, Rüstungen und Schalungen. Aus dieser kurzgefaßten Inhaltsangabe ist schon zu ersehen, daß der Stoff erschöpfend behandelt ist und daß sonach das Werk der Beachtung wert ist, bzw. unseren französischen Fachgenossen einen guten Leitfaden abgeben wird.

15.646 *Der Bau des Wohnhauses.* Von Paul Schultze-Naumburg. I. Band. 223 S. (24 × 17 cm) mit 182 Abb. München 1917, Georg D. W. Callwey (Preis geh. M 6, gebd. M 7.50).

Der vielschaffende und vielgelesene Verfasser bietet in diesem seinem jüngsten Werke eine Zusammenfassung vieler Gedanken, die sich auf die Bauaufgaben der Neuzeit beziehen. Fernab vom Kirchen- und Palastbau bewegt sich das Schaffen unserer Tage vorwiegend wie ehedem auf der Bahn des Nutzbaues und der Herstellung von Wohnstätten für den Durchschnittsmenschen und an die Stelle der reichen sorglos gebenden Bauherren sind rechnende Leute getreten, die jede Krone, welche für den Bau aufgewendet wird, in Erscheinung treten sehen wollen. Der Verfasser trägt dem auch in vollem Maße Rechnung und verurteilt jeden unnützen Tand und alle Bestimmungen der Bauvorschriften, die seinen Anschauungen im Wege stehen. Er vertritt die Geltendmachung der Schönheit der Baustoffe als solche, die Zweckmäßigkeit der Bauteile und die vollendete Innenausgestaltung des Hauses in allem, was man kurz mit dem Worte „Wohnkultur“ erfassen kann. Der vorliegende I. Band des Werkes gliedert sich in 4 Teile, deren erster die Baustoffe und die Bauherstellung und deren zweiter die gesundheitliche und wohlbefähigliche Ausgestaltung betrifft. Der 3. Teil befaßt sich mit der Aneinandergliederung der Wohn- und Nutzräume und schildert die verschiedenen Wohnhausarten. Der 4. Teil hat die Anordnung des Wohnhauses im Gelände und die damit im Zusammenhang stehende Grundrißlösung zum Gegenstande. Der Verfasser steht nicht auf dem Standpunkte des Verwerfens der hergebrachten Bauformen und räumt der äußeren Gesetzmäßigkeit im Aufbau ihr Recht ein, so wie auch im menschlichen Körper die Hälften nach der lotrechten Achse sich äußerlich gleichen, gleichwohl sie verschiedenen Zwecken dienende Innenteile umschließen. Mit Recht ist den Heizanlagen ein besonderer Raum gewidmet, in manchen Abschnitten seiner Ausführungen sind allerdings unsere Erfahrungen zu anderen Ergebnissen gekommen, wie beispielsweise über die Zulässigkeit der einfachen Fenster in den Wohnräumen. Alles, was an ein Vorlagenwerk erinnern könnte, ist strenge vermieden, die Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung der Lehrmeinungen. Unseren vollen Beifall findet der Verfasser in der Beurteilung der Reihenstellung der Einfamilienhäuser nach einem Mindestbauwuch und in der „malerischen“ Ausgestaltung derselben aus Furcht vor der äußeren Regelmäßigkeit. Solche Abgeschmacktheiten sollten wohl für immer aus dem Stadtbilde verschwinden. Schließlich die Frage, wem das Buch

vorwiegend dienlich sein soll. Wir meinen, daß es zunächst dem gebildeten Bauherrn Wertvolles bieten kann, auch der junge Architekt findet hier manches, was er in der Schule nicht gelernt hat, aber jene Bauherren, die dem Architekten das Bauen dadurch verleiden, daß sie Unverständenes mit Fachmannsmiene diesem gegenüber zur Geltung bringen wollen — und deren wird es durch Aufhäufung von Kriegsgewinnen in nächster Zeit mehr als sonst geben — mögen die Hand davon lassen. K..

15.853 *Die ursprüngliche Verbundbremse und ihre neuere Bauart nach Kunze-Knorr.* Von G. Oppermann, Generaldirektor in Hannover. 11 S. (27,5 × 20 cm). Hannover 1918, Druck von A. Grimpe.

Die Frage der Einführung einer durchgehenden Güterzugsbremse ist für die europäischen Bahnen von weittragender Bedeutung. Nachdem sich die preußisch-hessische Staatseisenbahnverwaltung entschloß, die Kunze-Knorr-Bremse „G“ als Güterzugsbremse einzuführen, sucht nun Oppermann, Generaldirektor der Westinghouse-Bremsen-Gesellschaft in Hannover, in der vorliegenden Druckschrift, der bereits andere vorausgingen, den Nachweis zu erbringen, daß die in der obigen Bremse verwirklichte Vereinigung einer Einkammer- mit einer Zweikammerbremse, zwecks Regelbarkeit der Bremswirkung hinauf und hinunter, für Talfahrten auf Gebirgsstrecken keine Neuheit der Knorr-Bremsen-Gesellschaft ist, sondern ihm die Urheberschaft zukommt. Soweit sich die Angelegenheit bis jetzt überblicken läßt, scheint Oppermann im Rechte zu sein. J. Rihosek.

15.647 *Deutscher Ausschuß für Eisenbeton. Heft 38. Versuche mit Eisenbetonbalken zur Ermittlung der Beziehungen zwischen Formänderungswinkel und Biegemoment.* I. Teil. Von Dr. C. Bach und O. Graf. 78 S. (27 × 18 cm). Berlin 1917, W. Ernst & Sohn (Preis M 7.60).

Professor Bach und sein Mitarbeiter Ing. Graf veröffentlichen wiederum einen Bericht über die noch vor dem Ausbruche des Krieges durchgeführten Versuche behufs Ermittlung der Beziehungen zwischen Formänderungswinkel und Biegemoment. Die Versuche wurden mit gewohnter Genauigkeit zweckentsprechend durchgeführt. Der Bericht enthält alle Messungen, alle Balken wurden photographiert, von jeder Gruppe wurden 3 ganz gleiche Balken geprüft, so daß alle Bedingungen der wissenschaftlichen Forschung erfüllt wurden. Einen Versuch möchte ich nur besprechen. Zur Ermittlung der Nulllinie wurden die Längenänderungen der oberen und unteren Faser bestimmt. Die Bestimmung der Nulllinie aus diesen 2 Meßlängen ist nicht sicher, es wäre noch eine dritte Messung in der Mitte der Balken sehr erwünscht. Was die Resultate der Versuche anbelangt, ist zu erwähnen, daß die Formänderungswinkel nach den amtlichen Bestimmungen anfangs zu 25% größer waren als die aus den Längenänderungen ermittelten. Der Unterschied wird aber mit der Belastung immer kleiner und verschwindet bei der Reißlast. Es ist noch hervorzuheben, daß bei der festgestellten mittleren Zugfestigkeit des Betons von 18.7 kg/cm<sup>2</sup> die ersten Risse bei der Zugspannung 25.5 bis 30.8 kg/cm<sup>2</sup> beobachtet wurden. Nur bei der Anordnung einer Platte in der Zugzone stellten sich die Risse schon bei 21.6 kg/cm<sup>2</sup> ein, wahrscheinlich infolge des größeren Abstandes der Armierungseisen. Die Streckgrenze und die Zugfestigkeit des Eisens waren sehr ungleichmäßig. Zum Beispiel bei der Stärke der Eisen 20 mm war die Streckgrenze 2077, 5340, 2716, 5394, die Zugfestigkeit 3494, 7327, 7379. Demgemäß waren auch die Bruchlasten des betreffenden Balkens verschieden, so z. B. bei der Versuchsreihe 8: 35.000, 30.500, 30.000, bei der Versuchsreihe 13: 26.000, 40.500, 27.300 kg. Wir müssen in der Praxis immer mit der Mindestfestigkeit rechnen; die große Festigkeit einzelner Eisen nutzt uns nichts, wenn die anderen eine kleine Festigkeit und namentlich eine niedrige Streckgrenze aufweisen. Es wäre dies eine Aufgabe für die Hüttenmänner, eine möglichst gleichmäßige Streckgrenze zu erhalten. Die Betonverordnung sollte ein nicht zu niedriges Minimum für die Streckgrenze vorschreiben. Dr. M. Thullie.

15.701 *Umfang und Bedeutung der österreichischen Wasserstraßen.* Herausgegeben vom Zentralverein für Fluß- und Kanalschiffahrt in Österreich. 40 S. (23 × 15 cm) mit 9 Textabbildungen, 2 Karten und 1 Planbeilage. Wien und Leipzig 1918, Franz Deuticke (Preis K 3).

Nach einem kurzen Überblick über die bisherigen Bestrebungen und Arbeiten Österreichs in der Wasserstraßenfrage vor und nach Schaffung des Wasserstraßengesetzes vom Jahre 1901, welches die Herstellung eines einheitlichen Wasserstraßennetzes zwischen den Stromgebieten der Donau, Elbe, Oder und Weichsel vorsieht, werden die beiden wichtigsten Linien dieses Netzes, der Donau-Oder-Weichsel-Kanal und die Elbe-Donau-Verbindung, hinsichtlich ihrer Linienführung und baulichen Durchbildung besprochen, wobei auch die Frage der mechanischen Schiffshebewerke und der Wasserversorgung berührt wird. Daran schließt sich eine Zusammen-



stellung der Baukosten der vorher genannten Kanallinien und der Elbekanalisation sowie die Feststellung des jährlichen finanziellen Aufwandes bei 10jähriger Bauzeit. Die zweite Hälfte der Schrift ist der Besprechung des volkswirtschaftlichen Wertes der Wasserstraßen gewidmet und werden zunächst die Ursachen festgestellt, warum die Transportkosten auf den Wasserstraßen sich niedriger stellen können als auf den Eisenbahnen. Es wird, unter Hinweis auf die Erfahrungen des Krieges, die Notwendigkeit des Zusammenwirkens zwischen Wasser- und Schienenweg betont und gezeigt, daß ein Gegensatz zwischen Wasserstraßen und Eisenbahnen unbegründet ist und der Hauptvorteil der Wasserstraßen in volkswirtschaftlicher Beziehung gerade in der Entlastung der Eisenbahnen vom Transport der Massengüter gelegen ist. Durch den Ausbau der österreichischen Schifffahrtskanäle würde aber auch unser Reichsstrom, die Donau, mit der Nord- und Ostsee verbunden sein und dadurch in erhöhtem Maße dem Gütertausch zwischen Mitteleuropa und dem Oriente dienen können, was für die Aufschließung der Urproduktionsgebiete des Orientes von besonderer Wichtigkeit wäre. Damit im Zusammenhang wird, wie dies auch von Sympher geschehen ist, auf die Vorteile des Verkehrs und Durchganges von 1000 t-Booten auf den deutschen und österreichischen Kanälen verwiesen und nach Besprechung der Unterlagen für die Aufstellung der Transportdauer und der Transportkosten ein Vergleich zwischen den Durchzugswasserstraßen von den Nord- und Ostseehäfen Rotterdam, Bremen, Hamburg, Stettin und Danzig zum Schwarzen Meere mit Benützung der deutschen und österreichischen Kanäle geführt. Diesem Zwecke dient die auf Beilage III enthaltene Darstellung der durchlaufenden Längenprofile der genannten Verkehrsrouten sowie die auf den S. 36 und 37 gegebene Zusammenstellung der Transportzeiten und Transportkosten auf diesen Linien, woraus hervorgeht, daß für die Zeit nach dem Kriege, in Gegenüberstellung des von B u b e n d e y für den Seeweg Hamburg-Sulina angegebenen Frachtsatzes, die Konkurrenzmöglichkeit des Binnenschiffahrtsweges gegeben erscheint und daß die kürzeste Verbindung von der Ost- und Nordsee zum Schwarzen Meere über den Donau-Oder-Kanal führt, u. zw. auf den Linien Stettin-Sulina und Hamburg-Sulina via Prerau-Pardubitz. Die Schrift, welche sich hauptsächlich auf die von Hofrat Ing. v. S c h n e l l e r in seinem Vortrage\*) bei der Donau-Oder-Elbe-Kanal-Tagung in Breslau am 22. März 1917 gebrachten Mitteilungen und Unterlagen stützt, kommt auf Grund der gegebenen Darstellung zu dem Schlusse, daß der Donau-Oder-Kanal mit seiner Fortsetzung zur Weichsel als die wirtschaftlich wertvollste Verbindungslinie bezeichnet werden muß und daß mit Rücksicht auf die gebotene etappenweise Bauausführung in zweiter Reihe die Donau-Elbe-Verbindung über Prerau-Pardubitz in Betracht kommt. Als Glieder eines mitteleuropäischen Wasserstraßennetzes werden diese beiden Schifffahrtslinien für Österreich und Deutschland ein „nicht hoch genug zu bewertendes Mittel zur Hebung der Volkswirtschaft und zur Stärkung in dem bevorstehenden Wettbewerb auf dem Weltmarkte“ bedeuten. Der Zentralverein für Fluß- und Kanalschifffahrt in Österreich hat durch Herausgabe der vorliegenden Schrift neuerlich einen wertvollen Beitrag zur Förderung des Verständnisses für das Wesen und den Wert der österreichischen Schifffahrtskanäle geleistet.

Dr. K. Söllner.

15.637 Betrachtungen über Abfluß, Stau und Walzenbildung in fließenden Gewässern. Von Th. R e h b o c k. 114 S. (35 x 23 cm) mit 28 Abb., 66 phot. Aufnahmen, 13 Plänen. Berlin 1917, Julius Springer.

Der Verfasser bietet der Fachwelt Ergebnisse seiner langjährigen Forschungen zur Aufklärung wichtiger Erscheinungen im fließenden Wasser, wertvolle Beiträge zur angewandten Hydraulik, gefunden durch sinnreiche Versuchseinrichtungen und Arbeitsweisen, und da er sie noch keineswegs als abgeschlossen betrachtet, erscheinen sie berufen, zur Vervollkommen der Wasserbaukunst und zur aussichtsreichen Verfolgung ihrer nicht nur wissenschaftlich, sondern auch wirtschaftlich so bedeutungsvollen Ziele weitere Wege zu weisen. Das schöne Werk enthält 3 Teile. Der erste Teil bringt allgemeine Betrachtungen über die verschiedenen Arten des Wasserabflusses und ihre hauptsächlichsten Begleiterscheinungen: Gegengefälle, Stau und die merkwürdigen Walzenbildungen, deren bestimmte Feststellung und eingehende Untersuchung wohl zuerst dem Verfasser zu danken ist. Im zweiten und dritten Teile sind Modellversuche beschrieben zur Ausbildung eines geplanten Sihl-Überfalles in Zürich und zur Klärung der Vorgänge beim Brückentau, welcher letztere im Laufe der verfloßenen 20 Jahre viel leeren Staub aufgewirbelt haben. Der nicht ganz einfache Inhalt des ersten Teiles ist möglichst faßlich dargestellt, wenn auch vielleicht einzelne Andeutungen mathematischer Ableitungen erwünscht wären, um dem Leser Zeit zu ersparen. Um Erscheinungen am

fließenden Wasser richtig zu erkennen und zu beurteilen, muß man sich dasselbe nicht als von der Zähigkeit merklich beeinflußt, sondern als einen äußerst beweglichen Körper vorstellen. Beim Fließen sind 3 Zustände zu unterscheiden: Gleiten, Strömen und Schießen. Eine zähe Flüssigkeit vermag, auch bei größeren Geschwindigkeiten und Querschnitten noch zu gleiten; Wasser nur bei sehr kleinen Querschnitten und mäßigen Geschwindigkeiten. Bei einer von den Abmessungen des Bettes und der Zähigkeit der Flüssigkeit abhängigen Grenzgeschwindigkeit hört die Fähigkeit des Gleitens auf und es tritt ein unruhiges (turbulentes) Fließen ein, gleichsam, wie wenn die Wasserfäden abreißen und sich verschlingen und verwirren würden. Dabei erwachsen Arbeitsverluste. Die von einzelnen Forschern an verschiedenen Apparaten ermittelten Grenzgeschwindigkeiten weichen stark voneinander ab. Man kann also nicht, z. B. was mit Poiseuilles Haarröhrchen gefunden wurde, auf fließende Gewässer anwenden; überhaupt hat die unbedenkliche Übertragung im ganz Kleinen erzielter Versuchsergebnisse auf das Große bis jetzt die angewandte Hydraulik mehr verwirrt als gefördert und das Urteil des österreichischen Altmeisters S c h e m e r l steht wohl heute noch so fest wie vor 100 Jahren. Ein besonderes Verdienst des Verfassers erblicke ich in seinen Hinweisen auf die Grenzen und Bedingungen der praktischen Brauchbarkeit von Modellversuchen. Kleine Modelle, in denen das Wasser vorwiegend gleitet, geben kein Bild der Vorgänge in Wasserläufen. Man mußte nicht nur alle maßgebenden Größen entsprechend verkleinern, sondern — möchte ich hinzufügen — wohl auch noch die Flüssigkeit verdünnen, um der Wahrheit nahe zu kommen. In Röhren kann sich der Querschnitt des Wasserstromes nicht ändern, in offenen Gerinnen Schritt für Schritt. Sie sind also nicht miteinander vergleichbar. Verlässliche Versuchsergebnisse liefern wohl nur getreue, möglichst große Nachbildungen herzustellender Wasserbauanlagen von unveränderlicher, einfacher geometrischer Form. Jedenfalls müßten in der Nachbildung zumindest dieselben Fließzustände auftreten wie in der Natur. Der Verfasser hat deshalb mit Modellen in möglichst großem und unter Umständen in verzerrtem Maßstabe gearbeitet. Beim unruhigen Fließen in offenen Gerinnen ist streng zu unterscheiden zwischen Strömen und Schießen. Letzteres beginnt, wo die Strömungsgeschwindigkeit größer wird als die Wellengeschwindigkeit. Die Wellen pflanzen sich nicht mehr nach aufwärts fort; die Einwirkung auf den Wasserabfluß stromaufwärts hört auf. Verfasser zeigt die ganz entgegengesetzte Wirkung beider Fließarten auf die Wasserspiegellage bei Veränderungen der Durchflußquerschnitte. An Wechselstellen können beträchtliche Gegengefälle auftreten, wenn das der Verzögerung des Abflusses entsprechende negative Geschwindigkeitsgefälle größer wird als das stets positive Reibungsgefälle. Die Nichtberücksichtigung der Gegengefälle kann zu unrichtigen Anlagen führen, namentlich bei großer Strömungsgeschwindigkeit eines zu stauenden Wasserlaufes. Auch die Berechnung des Staus durch Pfeiler ohne Rücksicht auf die negativen Geschwindigkeitsgefälle ist falsch. Die Hereinziehung der Energielinien leistet hier gute Dienste, wobei zu berücksichtigen ist, daß die mittlere Geschwindigkeitshöhe des ganzen Wasserstromes größer ist als die Geschwindigkeitshöhe, welche seiner mittleren Geschwindigkeit entspricht. Während also beim Wasserbau die Gleitbewegung keine Bedeutung hat, ist die Unterscheidung zwischen Strömen und Schießen wichtig. In schießendem Wasser wird z. B. die Wasserschicht dünn, die Belastung der Sohle gering, die Lockerung der Sohle durch eindringendes Grundwasser erleichtert. Die Gefälle größerer Ströme sind meist kleiner als die Grenzgefälle, daher ist schießendes Wasser höchstens an plötzlichen Gefällsstufen zu befürchten. Bei Gebirgswässern dagegen wechselt häufig strömendes und schießendes Wasser. Überdies sind die Grenzgefälle für die schneller fließenden Wasserstränge und Schichten kleiner als für die langsam fließenden. Das Wasser schießt im Stromstrich, es treten Querströme, Schrägwellen, Teilwalzen auf, das Bild verwickelt sich.

Die gebräuchlichen Berechnungen des A u f s t a u e s durch Einbauten beruhen auf recht willkürlichen Annahmen. Die üblichen Formeln für Überfälle hier anzuwenden, ist unzulässig. Die sehr erkennbaren Gegengefälle an den Wechselstellen dürfen nicht vernachlässigt werden. Der Brückentau entsteht durch vermehrte Reibungsarbeit, durch Zunahme des benetzten Umfangs und der Geschwindigkeit zwischen den Einbauten sowie durch Wirbel- und Walzenbildung. Ufer- oder Seitenwalzen verzehren bedeutendes Wirkungsvermögen und setzen es in Wärme um. Weniger Einfluß hat die Rauigkeit. Am meisten Arbeit geht nach Professor R e h b o c k s Modellversuchen verloren durch starke Ablenkung der Wasserfäden aus ihrer Fließrichtung und daherige Mischung verschieden schnell fließender Wassermengen. Die größte Hebung des Wasserspiegels findet sich am Vorkopfe des Pfeilers, die größte Senkung neben dem Hinterkopfe. Der Höhenunterschied beider ist der scheinbare Stau. Er ist stets beträchtlich größer als der wirkliche und läßt sich an den Fugen abschätzen. Wichtig ist es zu unterscheiden, ob das Wasser strömend oder schießend abfließt. An lehrreichen Abbildungen wird der Unterschied erklärt. Da man die Größe der Reibungsarbeit nicht scharf erfassen kann, läßt sich der Brückentau theoretisch nicht berechnen und noch weniger

\*) „Der Anteil der österr. Schifffahrtskanäle am mitteleuropäischen Wasserstraßennetz.“ Von Ing. v. S c h n e l l e r, k. k. Hofrat im österr. Handelsministerium. Sonderabdruck aus der gemeinsamen Veröffentlichung des deutsch-österreichisch-ungarischen Wirtschaftsverbandes und des schlesischen Provinzialvereines für Fluß- und Kanalschifffahrt.



in einer einheitlichen Formel für alle Fälle ausdrücken. Im allgemeinen möchte ich hinzufügen, daß der Brückenstau als solcher weit überschätzt wird. Gewichtiger ist der Einfluß auf das Strombett, namentlich in der Umgebung der Pfeiler. In wichtigen Fällen empfiehlt der Verfasser Modellversuche in nicht zu kleinem Maßstabe und deren Nachprüfung nach der Ausführung.

Die Wasserwalzen hat Professor Rehbock in einem geräumigen, rechteckigen Gerinne mit Glaswänden untersucht durch Einleitung von Luftbläschen, welche Lage, Größe und Drehsinn der durch verschiedene Abflußverhältnisse hervorgerufenen Wasserwalzen deutlich sichtbar machten. Bei plötzlichen Querschnittsänderungen kann nämlich in Teilen des Flußbettes „totes“ Wasser entstehen. Der nutzbare Querschnitt verkleinert, Abflußgeschwindigkeit und Oberflächengefälle vergrößern sich, der Strom wird durch das tote Wasser begrenzt, die Reibung ändert sich. Das tote Wasser aber wird durch das vorbeifließende in Drehung versetzt um wahrnehmbare Achsen: es entstehen Wasserwalzen. Verfasser unterscheidet Grund-, Deck-, Zwischen- und Uferwalzen; darunter Normal- und Gegenwalzen — die man vielleicht auch als Vorwärts- und Rückwärts-Walzen oder Vor- und Rückwalzen, Hin- und Herwalzen bezeichnen könnte, worin des Verfassers „Rechts- und Linkswalzen“ inbegriffen wären. Wo schießendes in strömendes Wasser übergeht, können über den Wechselstellen Deckwalzen entstehen. Sie sind Rückwalzen, während die Grundwalzen Vorwalzen sind. Der sog. Wassersprung ist das obere Ende einer Deckwalze. Das Wasser springt hier nicht, es fällt vielmehr steil ab. Diese Erscheinungen sind an der Hand trefflicher Abbildungen und Naturaufnahmen eingehend erörtert. In unregelmäßigen Betten können Walzen zuweilen schräge Lagen annehmen und Form und Lage wiederkehrend ändern; andere werden kurz nach ihrer Entstehung wieder zerstört. Für verlässliche Abflußberechnungen ist der Strom für sich zu behandeln unter Ausscheidung der durch Walzen ausgefüllten Gebiete. In schwierigen Fällen könnte man zu Modellversuchen greifen. Die Bewegung der Walzen setzt bei raschem Fließen beträchtliche Arbeitsmengen in Wärme um. Die Reibungsbeiwerte zwischen Walzen und Strom können größer werden als an fester Wand, weil die Wasserfäden eindringen und das Wasser sehr innig ineinander greift. Die beruhigende Wirkung von Sturzbecken ist auf die Wasserwalzen zurückzuführen. Ebenso wie die verschiedenen Fließzustände werden auch die Wasserwalzen im Wasserbau zu wenig beachtet, deren Lage, Größe und Form für zutreffende Beurteilung des Abflusses von grundlegender Bedeutung ist.

Die längst feststehende Erkenntnis der Notwendigkeit wasserbauwissenschaftlicher Versuche und Beobachtungen sollte

endlich dahin führen, daß tunlichst Gelegenheiten und die nötigen Geldmittel dazu geboten würden. Nicht aber meine ich, daß man sich nunmehr beeilen sollte, überall „Flußbaulaboratorien“ nach dem Dresdener Muster erstehen zu lassen. Für das, was in solchen Laboratorien geleistet werden kann, genügen die vorhandenen reichlich. Es sind aber über wichtige Fragen noch eingehende Studien zu machen, die nur im großen Maßstabe möglich sind, wenn sie praktisch wertvoll sein sollen, die aber ebenfalls beträchtliche Kosten verursachen. Man mute also den verschiedenen Forschern nicht zu, ängstlich in der Vorgänger Fußstapfen zu treten. Je mehr Forscher auf dem weiten Gebiete der angewandten Hydraulik ihre eigenen Pfade selbständig verfolgen, desto mehr Licht kann verbreitet werden und zur wirklich „verschiedenartigen Behandlung gleicher Aufgaben“, deren Wichtigkeit Professor Engels mit Recht betont, gehört wohl auch die Benutzung ganz verschiedenartiger Hilfsmittel. Bei dieser Gelegenheit möchte ich wieder, wie ich es schon oft in Wort und Schrift — und auch bereits mit einigem Erfolge — getan habe, empfehlen, daß bei der Erbauung großer Wasserkraftwerke von Staats wegen darauf hingewirkt werde, die Möglichkeit wasserbauwissenschaftlicher Versuche und Beobachtungen zu schaffen. Dies könnte hier oft ohne Schwierigkeiten und mit verhältnismäßig geringen Kosten geschehen, die selbstverständlich vom Staate zu tragen wären, damit nicht günstige, vielleicht einzige Gelegenheiten unwiderbringlich versäumt werden. Die Studien selbst wären natürlich den Technischen Hochschulen zu übertragen.

Der zweite und dritte Teil des Rehbock'schen Werkes, mit prächtigen Abbildungen, Lichtbildern und Plänen ausgestattet, enthält die eingehende Beschreibung der sinnreichen Vorrichtungen und Verfahrensarten, die der Verfasser bei der Untersuchung und Lösung der bereits kurz erwähnten Aufgaben angewandt hat. Ich muß mich hier darauf beschränken, den reichen Stoff dem eingehenden Studium zu empfehlen. Das Werk wird jedem Ingenieur Freude und Nutzen bereiten, der die wissenschaftlichen Bestrebungen auf dem Gebiete des Wasserbaues nach ihren bisherigen Erfolgen zu würdigen weiß. Letzteres möchte ich aber von allen Ingenieuren wünschen, zumal wenn ihnen die Gefahr droht, sich vorzeitig in eine „Spezialität“ zu verpuppen und Blick, Verständnis und Wertschätzung für die von allen Seiten angrenzenden Gebiete unserer herrlichen Ingenieur-Kunst und -Wissenschaft zu verschleiern. Man erinnere sich nur der Gebrechen, an welchen manche Werke des Straßen-, Eisenbahn-, Brücken- und Wasserkraftbaues kränkeln, weil ihre Schöpfer dem dabei berührten Wasserbau zu wenig Bedeutung beigemessen hatten.

Prof. Franz Kreuter.

## Vermischtes.

### Kleine Mitteilungen.

Die Verkehrseinnahmen der österreichischen Staatsbahnen betrugen im Monat April 1918 K 103,047.800 (+ K 25,237.295 gegen 1917), u. zw. entfallen auf den Personen- und Gepäckverkehr K 34,121.100 (+ K 10,177.913) und auf den Güterverkehr Kronen 68,926.700 (+ K 15,059.382). Vom 1. Juli 1917 bis Ende April 1918 wurden eingenommen im Personen- und Gepäckverkehr K 306,334.845 (+ K 88,302.639) und im Güterverkehr K 603,418.703 (+ Kronen 60,149.683), zusammen K 909,753.548 (+ K 148,452.322). Die Einnahmen der Wiener Stadtbahn haben in der Berichtszeit K 4,251.382 (+ K 990.097) betragen. Der Ertrag der Verkehrssteuern für den Monat April 1918 stellt sich rücksichtlich der österreichischen Staatsbahnen im Personen- und Gepäckverkehr auf 5.87 Mill. Kronen und im Güterverkehr auf 9.34 Mill. Kronen, im ganzen daher auf 15.21 Mill. Kronen. Für die Monate Juli 1917 bis April 1918 ergaben diese Steuern ungefähr im Personen- und Gepäckverkehr 53.75 Mill. Kronen und im Güterverkehr 83.16 Mill. Kronen, in Summe daher 136.91 Mill. Kronen. π.

Städtisches Amt für Forstwirtschaft. Im Wiener Magistrat wurde eine Magistratsabteilung für Forstwirtschaft geschaffen, wodurch sämtliche forstwirtschaftlichen Angelegenheiten der Gemeinde Wien, deren Verwaltung bisher in mehreren städtischen Ämtern zerstreut war, in einer Magistratsabteilung vereinigt und unter die Leitung eines Fachmannes gestellt worden sind.

### Ausstellungen.

Ausstellung „Sparsame Baustoffe“, Berlin. Der Vorstand der Österreichischen Abteilung der Ausstellung „Sparsame Baustoffe“ in Berlin hielt am 4. Oktober unter dem Vorsitze des in Vertretung des k. k. Kriegsministeriums erschienenen Herrn Obersten Schwalb eine Sitzung ab, in der die wichtigsten Fragen ihre

Lösung gefunden haben. Da die Ausstellung in Berlin am 15. November 1918 eröffnet werden wird, so müssen die Arbeiten in Wien bis spätestens 31. Oktober fertig sein. Es wurde Herr Oberst Schwalb zum Vorsitzenden, Herr Stadtbaudirektor Ing. Dr. Goldemund zum Vorsitzenden-Stellvertreter gewählt. Der Regierungskommissär Oberbaurat Dr. v. Emperger erstattete einen Bericht über den Stand der Vorarbeiten und legte auch eine Liste der in Betracht kommenden Aussteller vor, die in entsprechender Weise ergänzt wurde. Die Arbeiten müssen bis längstens 31. Oktober versandbereit im Wiener Sekretariate (VII. Zieglergasse 1) vorliegen. Am 2. November erfolgt die Absendung nach Berlin. Die Einteilung des Saales, dessen Ausstattung und alle architektonischen Vorarbeiten hat Herr Arch. Theiß übernommen. Es wird außerdem dafür gesorgt, daß während der Ausstellung ein fachkundiger Ingenieur alle gewünschten Auskünfte erteilt.

### Verordnungen.

In Erledigung des Ansuchens der Asphaltunternehmung Karl Günther, Wien, I. Rathausstraße 13, hat der Magistrat Wien die Verwendung der von dieser Firma erzeugten Spezialdachpappe „Pellit“ als feuersicheres Dachdeckmaterial im Gemeindegebiete von Wien unter folgenden Bedingungen als zulässig erklärt: 1. Die Verwendung des „Pellits“ darf nur bei provisorischen Bauten, Schuppen u. dgl., soweit dies die örtlichen Verhältnisse zulässig erscheinen lassen und keine Belästigung der Nachbarschaft durch üblen Geruch zu gewärtigen ist, erfolgen. 2. Das Material muß die in dem Prüfungszeugnis des k. k. Technologischen Gewerbemuseums vom 6. November 1917 nachgewiesenen Eigenschaften besitzen. 3. Die Stärke des „Pellits“ hat in der Regel mindestens 1.9 mm zu betragen. 4. Die beabsichtigte Verwendung des „Pellits“ ist in den Bauplänen unter Angabe der Stärke auszuweisen. 5. Die Abänderung, bzw. gänzliche Zurückziehung der Genehmigung bleibt vorbehalten.

## Vereinsangelegenheiten.

### Fachgruppenberichte.

#### Fachgruppe für Vermessungswesen.

Bericht über die Versammlung am 11. Februar 1918.

Der Obmann eröffnet die im großen Saale stattfindende Versammlung mit der Begrüßung der zahlreich erschienenen Gäste und Mitglieder und teilt mit, daß für die restliche Funktionsperiode des Ausschusses Baurat Ing. S. Wellisch zum Kassier und Bauoberkommissär Ing. L. Eisenstädter zum Schriftführer der Fachgruppe gewählt wurde. Nach diesen kurzen Mitteilungen hielt Hofrat Professor E. Doležal dem verstorbenen Obmann der Fachgruppe Direktor Ing. J. Saliger einen warmempfundenen Nachruf, in welchem er die erfolgreiche berufliche Tätigkeit dieses um die Fachgruppe hochverdienten Mitgliedes schilderte. Nach dem Schlusse dieser dem Dahingeschiedenen von Seite der Fachgruppe erwiesenen letzten Ehre erhoben sich die Anwesenden zum Zeichen der Trauer von ihren Sitzen.

Über Einladung des Vorsitzenden hielt hierauf Ing. Dr. Anton Fasching, kgl. ung. Honvéd-Hauptmann i. d. Res. und Zentralinspektor des kgl. ung. Katasters, den angekündigten Vortrag: „Die Lehren des Kriegsvermessungswesens für die Landesaufnahme“, über welchen der Vortragende das nachstehende Referat der Fachgruppenleitung freundlichst zur Verfügung stellte.

Unter „Kriegsmessungen“ sind eigentlich 3 Organisationen zu verstehen: die Artillerie-Meßzüge (Schall- und Planneßzüge), die Luftbildaufnahmen (Aufklärungsfieger und Fesselballone) und die Kriegsvermessungsabteilungen (Geodäten, Mappedeure, Kartographen, Hand- und Schnellpressen) der Armeen, Korps und Divisionen. Gute Instruktionen wurden für alle Zweige herausgegeben, können den Fachkreisen aber erst nach dem Kriege zu Studien dienen.

Die Lehren für die Organisation und Aufgaben der gesamten staatlichen Vermessungen nach dem Kriege liegen in 3 Denkschriften vor:

1. Der Entwurf des Chefs der preuß. Landesaufnahme General v. Bertrab, welcher für ganz Mitteleuropa einheitliches Nivellement, einheitliche Triangulierung und einheitliche, ebene, rechtwinkelige Koordinaten (Gauß-Krüger: Meridianstreifen mit 3° Breite) vorschlägt.

2. Der die rationelle Organisation sämtlicher staatlichen Vermessungen in Österreich und in Ungarn betreffende Entwurf des leider zu früh verstorbenen FZM. Otto Frank.

3. Die einige Tage vor dem Vortrage erschienene epochale, gründliche Studie („Ö. Z. f. V.-W.“) des GM. Karl Korzer: „Die Neuordnung des staatlichen Vermessungswesens nach dem Kriege“.

Nach eingehender Würdigung dieser 3 epochalen Schriften wird der Beweis erbracht, daß 1. der Entwurf Bertrabs von den interessierten Ministerien schon endgültig angenommen ist und nach festgesetztem Programme in 6 Jahren im ganzen Umfange ausgeführt sein wird; 2. daß der Entwurf Frank, weil er frühzeitig entstanden und zu allgemein gehalten ist, ebenso der Entwurf Korzer, weil er mit der bestehenden Organisation und den bereits festgesetzten Aufgaben der zivilen Landesvermessungen nicht in Einklang zu bringen ist; also beide sich trotz ihrer epochalen, anregenden Bedeutung zur amtlichen Verwirklichung leider als nicht geeignet erwiesen. Es muß also von kompetenter militärischer Stelle ein einwandfreier, konkreter Entwurf an die beiden Regierungen zwecks gesetzlicher Neuordnung der gesamten staatlichen Vermessungen eingebracht werden. Als Hauptprinzip ist dabei aufzustellen der Satz: es gibt keine militärische Landesaufnahme und keine zivile Landesaufnahme, es darf nur von einer einzigen staatlichen Aufnahme (Lage- und Höhenkataster) gesprochen werden. Alle rein militärischen Pläne und Karten werden dann nur rein kartographische Produkte sein.

Vortragender schildert nun die Entstehung und Verbreiterung der Kriegsvermessungen. Bei Ausbruch des Krieges hatte man nicht einmal eine Ahnung, daß dieser Begriff entstehen würde: es war also auch nichts vorgesorgt. Die großen Mängel unserer Spezialkarten am Balkan führten zur Aufstellung großer und zahlreicher Triangulierungs- und Mappingsabteilungen zwecks Neuaufnahme der besetzten Gebiete. Diese Neuaufnahme ist nun bald fertig: Topographische Pläne 1:50.000 mit Schichten ohne Schraffen werden mit sehr ausgiebiger Anwendung der Stereophotogrammetrie hergestellt.

Durch den Dauerstellungskrieg war die Aufklärung über die gegnerischen Stellungen und Tätigkeit auf die Luftfahrtruppen übergegangen. Die unentbehrlichste

Aufklärung besteht in dem ständigen, planmäßigen, wiederholten Photographieren der feindlichen Armeerräume mit den in die Flugzeuge eingebauten (hängenden) Kameras von 50, 70 bis 120 cm Brennweite und 13/18 cm Plattengröße. Um die kartographische und taktische Auswertung dieser im Maßstabe 1:4000 bis 1:7000 erscheinenden Perspektiven gruppiert sich das ganze Kriegsvermessungswesen: Triangulierung im eigenen und im feindlichen Feuergebiete, Mappieren bis an unsere vorderste Linie, Einmessen der eigenen Batterien, Minenwerfer und Art., Schall- und Planneßstellen sowie aller Beobachtungsstellen usw. Bei diesen Arbeiten wurden die Katasterkoordinaten, Kataster- und Fortskarten, inkl. Originalpläne 1:25.000 usw. verwendet und man fühlte sehr die Nachteile der verschiedenen Koordinatensysteme dieser Elaborate. So wurden dann Stellungspläne 1:10.000 bis 1:25.000; Sturmtrupp- und Minenwerferpläne 1:2500 bis 1:6250; Batteriepläne und Reliefpläne 1:20.000 bis 1:25.000 und Stellungsübersichtskarten 1:75.000 hergestellt.

Der Krieg hat gezeigt, daß jedes Vermessungsprodukt des Friedens unmittelbar für den Stellungskrieg verwendbar ist, wenn die horizontalen und vertikalen Grundlagen identisch sind mit den Grundlagen der Militärkarten. Die Kriegsvermessung dürfte uns auch die Verwirklichung der exakten stereophotogrammetrischen Terrainaufnahmen aus dem Flugzeuge als Geschenk bringen.

Endlich wird eine vollständige Ausstellung der im Kriege verwendeten sämtlichen optischen Instrumente zu wissenschaftlichen und praktischen Studien und Versuchen sehr viel Anregung geben. Der Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein wäre berufen, diese Ausstellung nach dem Kriege an zuständiger militärischer Stelle anzuregen.

Nach Schluß des mit ganz besonders reichem Beifalle aufgenommenen Vortrages dankte der Vorsitzende dem Vortragenden namens der Fachgruppe für seine interessanten Ausführungen, in welchen er eine wichtige und hochaktuelle Frage aus dem Gebiete des Vermessungswesens behandelte und die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Kriegsvermessung in sehr fesselnder und klarer Weise schilderte.

Der Obmann:  
Ing. Dr. Th. Dokulil.

Der Schriftführer:  
Ing. L. Eisenstädter.

### Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

**Fachgruppe für Elektrotechnik,  
gemeinsam mit der Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure.**

*Sonntag den 27. Oktober 1918.*

Besichtigung des Technischen Museums für Industrie und Gewerbe in Wien, XIII. Mariahilferstraße 212.

Zusammenkunft 10<sup>h</sup> vormittags vor dem Museum. Anmeldungen an die Vereinskasse. Ermäßigte Eintrittskarten 50 h.

**Fachgruppen für Elektrotechnik und Maschinenbau.**

*Dienstag den 19. November 1918, abends 6<sup>1/2</sup> Uhr.*

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Direktor Ing. Peter Poschenrieder: „Die Übertragung der Energie vom Elektromotor zu den Triebachsen“ (Lichtbilder).

### Persönliches.

Der Kaiser hat dem Bauoberkommissär im Handelsministerium Ing. Max Ried, in Anerkennung vorzüglicher und aufopferungsvoller Leistungen im Sanitätsdienste im Kriege, das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens mit der Kriegsdekoration verliehen und dem Landsturm-Oberleutnant-Ingenieur Leopold Etzmanstorfer, für tapferes Verhalten und vorzügliche Dienstleistung vor dem Feinde, die neuerliche allerhöchste belobende Anerkennung bei gleichzeitiger Verleihung der Schwerter bekanntgegeben.

Hofrat Professor Eduard Doležal ist zum Mitgliede der kaiserlichen Leopoldinisch-Karolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher ernannt worden.

**Gestorben:**

Ing. Richard Pick, Bauoberkommissär der bosn.-herzeg. Landesbahnen (Mitglied seit 1913), am 30. v. M. nach einer vor dem dem Feinde erhaltenen Verwundung in Kaltenleutgeben.



25. Oktober.

Alle Rechte vorbehalten.

## Das Landes-Krankenhaus in Graz.

Von Oberbaurat Ing. Karl Hupfer.

(Fortsetzung zu H. 40.)

### III. Die Kliniken, Krankenabteilungen und therapeutischen Institute.

#### 1. Allgemeines.

In dem der Bauausführung zu Grunde gelegenen II. Generalprojekte waren für jede der geplanten Kliniken und Abteilungen gesonderte, zumeist zweistöckhohe Pavillons in Aussicht genommen, die, soweit sie zusammengehörten, durch ebenerdige Gänge in Verbindung gebracht werden sollten. Die zuerst ausgeführten Bauten, wie die Frauenkliniken, die dermatologische und okulistische Klinik samt den dazugehörigen Abteilungen, kamen auch noch in

schaftlichen und technischen Betrieb wurden für die ganze Anstalt zentralisiert. Außerdem wurde für die Bedürfnisse aller Kliniken und Abteilungen im Anschlusse an die Anstaltsapothek eine gemeinsame zentrale Sterilisationsanlage geschaffen, ferner wurden mehrere therapeutische Institute mit einem zentralen Röntgeninstitut, ein Desinfektionsgebäude und ein zentraler Verbrennungsofen u. dgl. errichtet. Dagegen sind die Reinigungsbäder für die aufzunehmenden Kranken, die Kleideraufbewahrungsräume der Patienten, die Wohnungen für die Assistenz- und Sekundärärzte sowie für die Diener und weltlichen Wartepersonen größtenteils den betreffenden Klinik- und Ab-

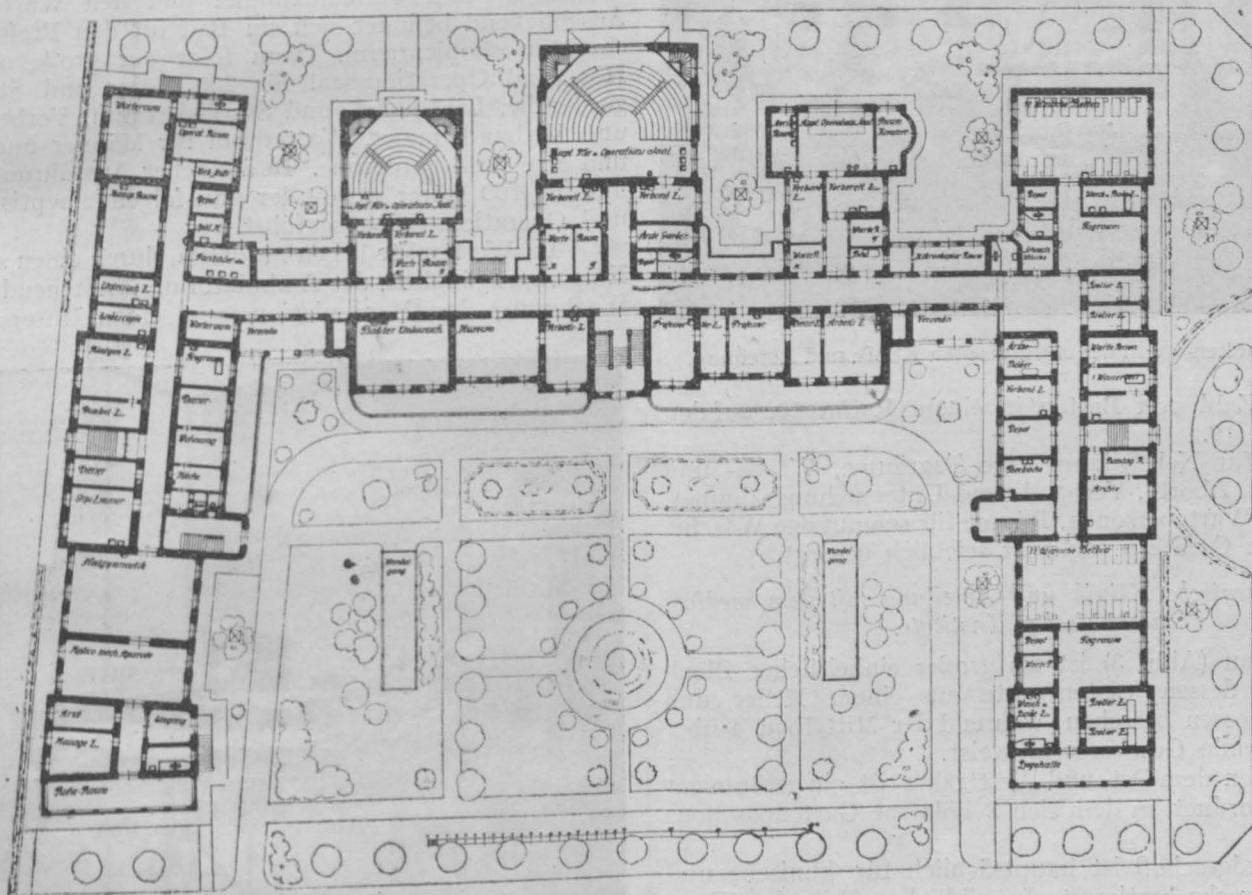


Abb. 3. Chirurgische Klinik und Abteilung.  
Erdgeschoß.

dieser Art zustande. In der Folge mußte jedoch den mittlerweile geänderten Anschauungen über die Notwendigkeit, bzw. Zweckmäßigkeit einer soweit gehenden Auflösung des Baues in einzelne Pavillons Rechnung getragen, werden weshalb bei den Bauausführungen der späteren Bauperiode die zusammengehörigen Kliniken und Abteilungen in größere einheitliche Baublocks zusammengefaßt wurden. Hiedurch wurde auch eine weitaus bessere Ausnützung des nicht allzugroßen, für die Verbauung geeigneten Geländes mit Gewinnung größerer Gartenanlagen erreicht und nicht in letzter Linie ein wesentlicher Vorteil für den Betrieb erzielt.

Sämtliche Kliniken stellen mit ihren zugehörigen Krankenabteilungen und Einrichtungen einheitliche, voneinander unabhängige Baugruppen dar; nur die Bauten für die Krankenaufnahme, die Verwaltung, für den wirt-

teilungsbauten angegliedert. Die Pflegeschwestern, welche dem Orden vom heiligen Vinzenz von Paul angehören, wurden in einem Aufbau des Küchengebäudes und zum Teile im medizinischen Block untergebracht.

Bei der geburtshilflichen und psychiatrisch-neurologischen Klinik fand im Interesse des Unterrichtes keine Trennung zwischen klinischen und nicht klinischen Kranken statt. Im übrigen wurden für die klinischen Kranken durchwegs gesonderte Räume geschaffen und diese Räume pro Krankenbett im allgemeinen reichlicher bemessen wie jene der Abteilungen, denn es entfällt in den größeren klinischen Krankenzimmern, ebenso wie auf den Abteilungen für tuberkulose Kranke, auf das Krankenbett eine Bodenfläche von annähernd 12 m<sup>2</sup> und ein Luftraum von 54 m<sup>3</sup>, wogegen auf den meisten übrigen Abteilungen die Bodenfläche pro Bett nur rund 7 m<sup>2</sup> mit einem Luftraum von

31·5 m<sup>3</sup> beträgt. Bei den Einzelzimmern und Zimmern mit 2 Betten ergeben sich aus baulichen Gründen vielfach erheblich größere Zahlen. Für Infektionskranke, für die geburtshilfliche und psychiatrisch-neurologische Klinik wurden von ärztlicher Seite gleichfalls größere Anforderungen gestellt. Es entfällt dort bei einem Großteil der Krankenzimmer auf das Bett eine Bodenfläche von 8 bis 10 m<sup>2</sup> mit einem Luftraum von 36 bis 45 m<sup>3</sup>. Sowohl auf den Kliniken wie auf den Abteilungen sind Einzelzimmer und Zimmer für wenige Patienten reichlich und zum Teile in überwiegender Zahl vorhanden. Auf den Kliniken beträgt



Abb. 4. Krankensaal in der chirurgischen Klinik und Abteilung.

die größte Zahl von Betten in einem Raum 10, auf den Abteilungen 19.

Auch für Nebenräume, wie Tagräume, Wasch- und Badezimmer, Aborte, Verband- und Untersuchungszimmer, Zimmer für Wartepersonen, Räume für schmutzige Wäsche, verschiedene Geräte u. dgl., ist reichlich gesorgt.

## 2. Die chirurgische Klinik und Abteilung mit dem medico-mechanischen Institute.

Der Bau (Abb. 3) ist als großer einheitlicher Block ausgeführt, dessen Seitentrakte aus einem Keller und 3 Obergeschossen bestehen, während der Mittelbau 4 über Terrain liegende Geschosse aufweist.

Zwischen dem Ost- und Westtrakte ist ein geräumiger Garten angeordnet, in dem sich 2 hölzerne Gartenpavillons befinden.

Das Erdgeschoß ist hauptsächlich für klinische und Operationszwecke bestimmt. Im südlichen Teile des Westtraktes ist dort auch das medico-mechanische Institut untergebracht. Das I. Stockwerk enthält fast durchwegs Abteilungskrankenräume, u. zw. im Mittelbau die der I. und II. Verpflegsklasse, in den beiden Seitentrakten die der III. Verpflegsklasse (Frauen, Knaben und Mädchen). Das II. Stockwerk enthält im Mittelbau die Ärztenwohnungen, in den Seitentrakten Krankenräume der III. Verpflegsklasse (Männer). Das III. Stockwerk des Mittelbaues enthält außer den Schlafräumen für das Dienstpersonal 2 Dienerrwohnungen. Die Trennung der septischen von den aseptischen Kranken erfolgte in der Weise, daß erstere im westlichen Trakte, letztere im östlichen Trakte untergebracht wurden. Den Verkehr zwischen den einzelnen Geschossen vermitteln 3 Stiegenanlagen und 2 Personenaufzüge mit einem eigenen Abteil für den Lasten- und Leichentransport. Ferners sind neben den beiden Stiegen der Seitentrakte 2 Speisenaufzüge angeordnet, welche in den Teeküchen der einzelnen Krankenabteilungen münden.

Das Kellergeschoß des Mittelbaues enthält die Reinigungsbäder für die aufzunehmenden Kranken, getrennt für septische und aseptische Kranke sowie für Männer und Frauen, ferners die Räume zur Aufbewahrung der Patientenkleider sowie eine Leichenkammer.

Das Erdgeschoß umfaßt: Im östlichen Trakte die klinischen Krankenräume (Abb. 4), u. zw. nordseits für Männer und südseits für Frauen, mit je 12 Betten Belagraum, den Tagräumen, Wasch- und Badezimmer, Zimmern für die Wartepersonen, Depots und Aborten, einem gemeinsamen Verbandzimmer, einer Teeküche und einem Raum für die schmutzige Wäsche. Weiters sind dort untergebracht: ein Raum mit einem Wasserbett, ein Archiv mit einem Bandagenraum und 2 Ärzdebäder.

Im Mittelbau liegen südseits die klinischen Arbeits- und Studienräume für den Professor, die Assistenten und Studierenden sowie ein Museum, nordseits der aseptische Operationssaal (Abb. 5) mit einem Raum für eine pneumatische Kammer, einem Sterilisiererraum, einem Vorbereitungs- und Verbandzimmer und den Warteräumen. Anschließend befindet sich ein Bad für den Professor und ein Mikroskopienraum. Dann folgt der große aseptische Hör- und Operationssaal für 200 Hörer und Studentengarderobe, Lehrmittel- und Sterilisiererraum, Vorbereitungs- und Verbandzimmer, Warteraum für Männer und Frauen und eine Ärztegarderobe. In ähnlicher Ausführung, jedoch nur für 100 Hörer wurde der nun folgende septische Hör- und Operationssaal ausgeführt.

Im Westtrakte liegen nordseits, durch einen separaten Eingang zugänglich, das Ambulatorium, bestehend aus dem Warteraum, dem Manipulationsraum, einem Untersuchungs-

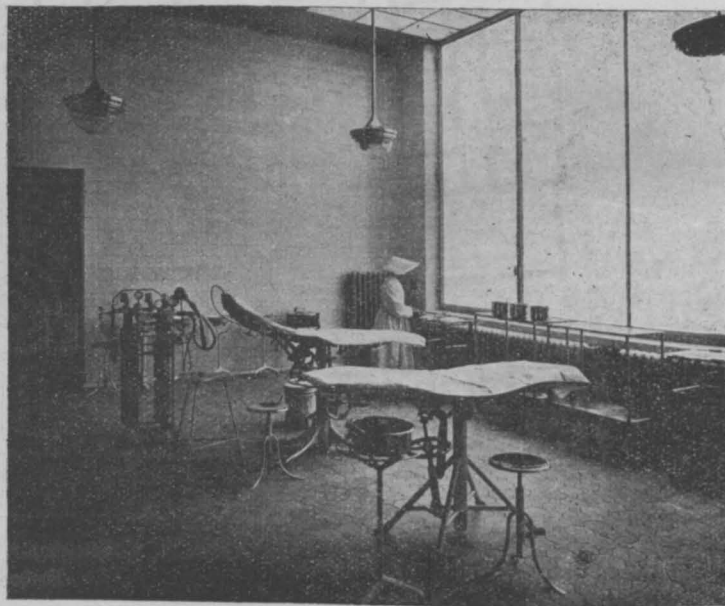


Abb. 5. Aseptischer Operationssaal der chirurgischen Klinik und Abteilung.

zimmer, dem Operationsraum, einem Raum für Verbandstoffe und für Fußbäder und Aborten. In diesem Gebäude teile befinden sich dann auch ein Röntgenzimmer mit Dunkelkammer, ein Tagraum, ein Warteraum, ein Gipszimmer, die Wohnung für einen verheirateten und einen ledigen klinischen Diener, endlich im südlichen Teile, wie bereits erwähnt, die Räume des medico-mechanischen Institutes.

Das I. Stockwerk enthält im Zentralbau, getrennt von der III. Verpflegsklasse, die Krankenräume der I. und II. Verpflegsklasse mit zusammen 32 Betten samt allen, hiezu erforderlichen Nebenräumen, 2 Liegehallen und einem Inspektionszimmer. Die anschließenden Seitentrakte,



die ausschließlich für Patienten der III. Verpflegsklasse bestimmt sind, besitzen an den beiden Südenden gleichfalls geräumige Liegehallen. Das II. Stockwerk des Gebäudeblockes wurde in ähnlicher räumlicher Anordnung wie im I. Stocke, mit Ausnahme der im Zentralbau untergebrachten

Anschließend an den Saal für Heilgymnastik befindet sich eine Garderobe, ein Arztzimmer, ein Massageraum und ein Heißluftbehandlungs-, zugleich Ruheraum mit 12 Stück Heißluftkästen für Fuß, Knie, Bein, Hüfte, Schulter und Arm. Die weitere Ausgestaltung des Institutes ist beabsichtigt.

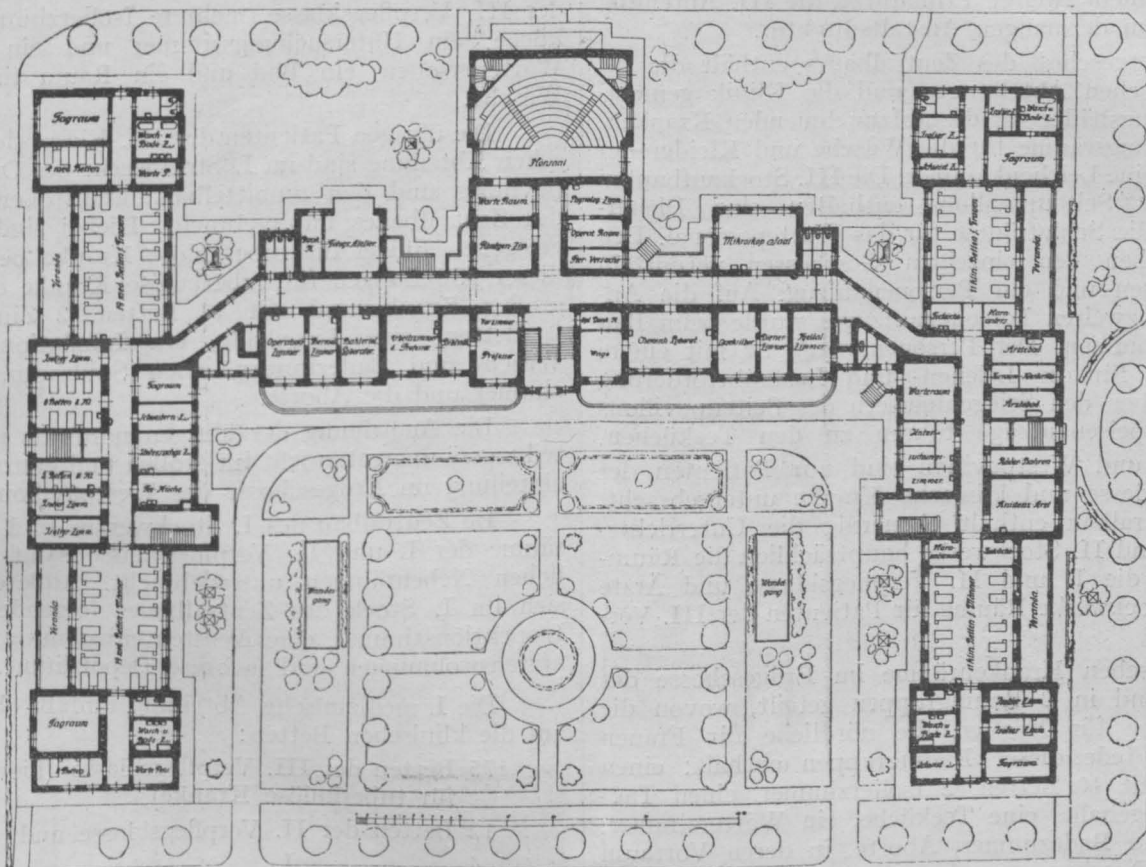


Abb. 6. Medizinische Klinik und Abteilung.  
Erdgeschoß.

3 Wohnungen für Assistenten und 5 Wohnungen für Sekundärärzte, ausschließlich für die III. Verpflegsklasse in Verwendung genommen.

Der Krankenbelag verteilt sich wie folgt:

I. Verpflegsklasse:	4 Betten für Männer und Frauen,
II.	28 „ „ „ „
III.	123 „ „ „ Männer,
	84 „ „ „ Frauen,
	31 „ „ „ Knaben,
	26 „ „ „ Mädchen,
hiez	24 klinische Betten,
zusammen.	320 Betten.

Das medico-mechanische Institut enthält einen Saal mit Zanderapparaten zum Armheben und -strecken, zum Zusammenführen und Seitwärtsführen der Arme, für Handkreisen, Armdrehen, Unterarmbeugen, Unterarmstrecken, Handbeugen und -strecken, Fingerbeugen und -strecken, Hüftstrecken, Hüft- und Knie-strecken, Beindrehen, Kniebeugen, Kniestrecken, Fußbeugen und -strecken, Fußkreisen, Rumpfaufrichten (langsam, sitzend), Beckenvorwärts- und -rückwärtsführen, 3 Rollstühle, 2 Liegeapparate, einen Zeichenapparat mit Diopter, Schweb- und Gleitsitz, einen schiefen Sitz mit Schweb- und einen Ziehapparat ohne Gewichte. Ferners einen Saal für Heilgymnastik; dieser enthält 2 Turnleitern mit eisernen, auf U-Eisen montierten Führungs- und Gleitschienen samt allen Verhängungen, Quereisen, Leiterseilen und einsteckbaren Ständern, 1 Paar Schweberringe mit Aufzugsvorrichtung, eine Schlingelleiter, 3 Ribbstoß nach schwedischem Muster, 2 Apparate für Rückenwirbel.

### 3. Die medizinische Klinik und Abteilungen.

Das Gebäude (Abb. 6 und 7) ist in ähnlicher Weise wie die chirurgische Klinik und Abteilung als großer einheitlicher, hufeisenförmiger Block ausgebildet, der gegen



Abb. 7. Ansicht der medizinischen Klinik und Abteilung.

Süden eine etwa 80 m lange und 50 m breite Gartenanlage mit 2 Gartenpavillons umschließt. Die Anordnung der Räumlichkeiten ist derart getroffen, daß das Erdgeschoß und der I. Stock die Klinik und I. medizinische Abteilung

umfaßt, während die II. medizinische Abteilung im II. und im III. Stockwerke des Zentralbaues untergebracht wurde. Angegliedert an die II. medizinische Abteilung befindet sich im III. Stockwerke noch eine III. medizinische Abteilung. Die Klinik und I. medizinische Abteilung untersteht einem k. k. Professor, der zugleich Primararzt ist, die II. Abteilung einem zweiten Primararzt, die III. Abteilung unmittelbar dem dermaligen Anstaltsdirektor.

Das Kellergeschoß des Zentralbaues enthält die für beide medizinischen Abteilungen und die Klinik gemeinsamen Reinigungsbäder für die aufzunehmenden Kranken, die Aufbewahrungsräume für die Wäsche und Kleider der Patienten und eine Leichenkammer. Die III. Stockaufbauten des westlichen Seitenpavillons enthalten eine Dienerwohnung und die Schlafräume für das Wartepersonal. Den Verkehr zwischen den einzelnen Geschossen vermitteln 3 Stiegenanlagen und ein Personenaufzug. Auf die Anbringung eines zweiten Personenaufzuges wurde beim Bau Rücksicht genommen. Der Personenaufzug ist mit einem eigenen Abteil für die Leichen- und Lastenbeförderung versehen. 2 neben den Stiegenhäusern des Seitenpavillons angeordnete Speisenaufzüge führen zu den Teeküchen.

Im Ost- und Westpavillon sind nur Patienten der III. Verpflegsklasse und klinische Kranke untergebracht.

Der Zentralbau enthält ebenerdig die Unterrichts-räume, im I. und II. Stockwerke hauptsächlich die Räumlichkeiten für die I. und II. Verpflegsklasse und Ärzte und im III. Stockwerke Räume für Patienten der III. Verpflegsklasse.

Die klinischen Krankenzimmer im Erdgeschoße des Ostpavillons sind in 2 Raumgruppen geteilt, wovon die südlich gelegene für Männer, die nördliche für Frauen bestimmt ist. Jede dieser Raumgruppen enthält: einen Krankensaal mit 10 Betten, 2 Isolierzimmer, einen Tagraum, eine Liegehalle, eine Teeküche, ein Wärterzimmer, ein Wasch- und Badezimmer, Aborte, in deren Vorraum sich lüftbare Nischen zur Aufnahme von Harnproben befinden, endlich ein Harnuntersuchungszimmer. Gemeinsam ist ein Raum für die schmutzige Wäsche und ein Depotraum. Ein Raum ist als Assistentenwohnung eingerichtet; die dem Ambulatorium gegenüberliegenden Bäder mit einer Garderobe sind für die Ärzte bestimmt.

Das Ambulatorium, auch von außen unmittelbar zugänglich, enthält: einen gemeinsamen Warteraum für Männer und Frauen, ein Untersuchungszimmer mit 3 Abteilungen und Aborte für Männer und Frauen.

Im Erdgeschoß des Zentralbaues sind gegen Süden untergebracht: ein Zimmer für den Professor mit Vorzimmer, Bibliothek und Arbeitszimmer, ein Zimmer für bakteriologische Untersuchungen, ein Thermostatenzimmer, ein Operationszimmer, ein chemisches Laboratorium mit Wagezimmer und optischer Dunkelkammer, ein Quecksilberzimmer, ein Dienerzimmer, ein Kjedalzimmer; nördseits liegen: ein Mikroskopierraum, ein photographisches Atelier mit zugehöriger Dunkelkammer, ein Röntgenzimmer, 2 auch von außen zugängliche Räume für Tierversuche, ein physiologisches Zimmer, endlich ein Hörsaal für 200 Hörer mit einem Warteraum, Lehrmittlräumen, einer Garderobe und Aborten.

Im Erdgeschoß des Westpavillons sind Räume für 59 Kranke der III. Verpflegsklasse der I. medizinischen Abteilung untergebracht; in der südlichen Hälfte Männer, in der nördlichen Frauen. Jede dieser beiden Raumgruppen enthält, außer einem großen Krankensaal und einem,

bezw. 2 kleineren Krankenzimmern, einen Tagraum, ein Wasch- und Badezimmer, einen Raum für die Wartepersonen und eine Abortanlage in ähnlicher Ausstattung wie in der Klinik.

Im Mittelteile des Westpavillons, bezw. unmittelbar daran schließend liegen: ein größeres Krankenzimmer der III. Verpflegsklasse, mehrere Isolierzimmer, eine Teeküche, ein Untersuchungszimmer und ein Zimmer für Wartepersonen, ein Bad und ein Raum für schmutzige Wäsche.

Die übrigen Patienten der III. Klasse der I. medizinischen Abteilung sind im I. Stockwerke des Ost- und Westpavillons und den unmittelbar daranstoßenden Räumen des Zentralbaues untergebracht. Hierbei sind die südseits gelegenen Flügel für tuberkulöse Kranke bestimmt. Jede dieser Abteilungen für tuberkulöse Kranke enthält: einen großen Krankensaal mit 12 Betten, 2 Zimmer mit je 2 Betten, eine Liegehalle, ein Inhalationszimmer, ein Wasch- und Badezimmer, einen Spülraum, ein Wärterzimmer und die Aborte.

Die Anordnung der übrigen nordseits gelegenen Abteilungs-räume entspricht im großen und ganzen der Raumeinteilung im Erdgeschoße des Westpavillons.

Im Zentralbau des I. Stockwerkes sind die Krankenzimmer der I. und II. Verpflegsklasse samt den erforderlichen Nebenräumen untergebracht. Außerdem befinden sich im I. Stock des Zentralbaues folgende Räume: ein Inspektionszimmer, eine Assistentenwohnung, 2 Sekundärarztenswohnungen und mehrere Depoträume.

Die I. medizinische Abteilung umfaßt ohne Rücksicht auf die klinischen Betten:

175 Betten der III. Verpflegsklasse (hievon 32 Betten für tuberkulöse Kranke),

12 Betten der II. Verpflegsklasse und

4 „ „ I. „ „

daher zusammen 215 Betten. Hievon entfallen 108 Betten auf Männer und 107 Betten auf Frauen.

Die Anordnung der Räume im II. Stockwerke, welche zur II. medizinischen Abteilung gehören, ist jener des I. Stockwerkes nahezu gleich. Eine Änderung liegt nur insoweit vor, als an Stelle der Arztwohnungen ein Zimmer für den Primararzt und 3 Zimmer für Sekundärärzte und ein Schreibzimmer für die Ärzte vorgesehen wurden.

Das ebenfalls zur II. medizinischen Abteilung gehörige III. Stockwerk des Zentralbaues enthält 8 Krankenzimmer für Patienten der III. Verpflegsklasse mit allen erforderlichen Nebenräumen, außerdem je ein histologisch-bakteriologisches und ein chemisches Arbeitszimmer für die II. und die derselben angegliederte III. medizinische Abteilung. Die beiden Teeküchen sind in den III. Stockwerkaufbauten der Seitenpavillons, in ähnlicher Weise wie in den unteren Geschossen, angeordnet.

Die II. und III. medizinische Abteilung enthalten:

164 Betten der III. Verpflegsklasse (einschließlich 32 Betten für tuberkulöse Kranke),

12 Betten der II. Verpflegsklasse und

4 „ „ I. „ „

daher in Summa 180 Betten, wovon 92 Betten auf Männer und 88 Betten auf Frauen entfallen.

Die Gesamtbelagsziffer der Klinik einschließlich der Abteilungen beträgt 395 Betten. (Fortsetzung folgt.)



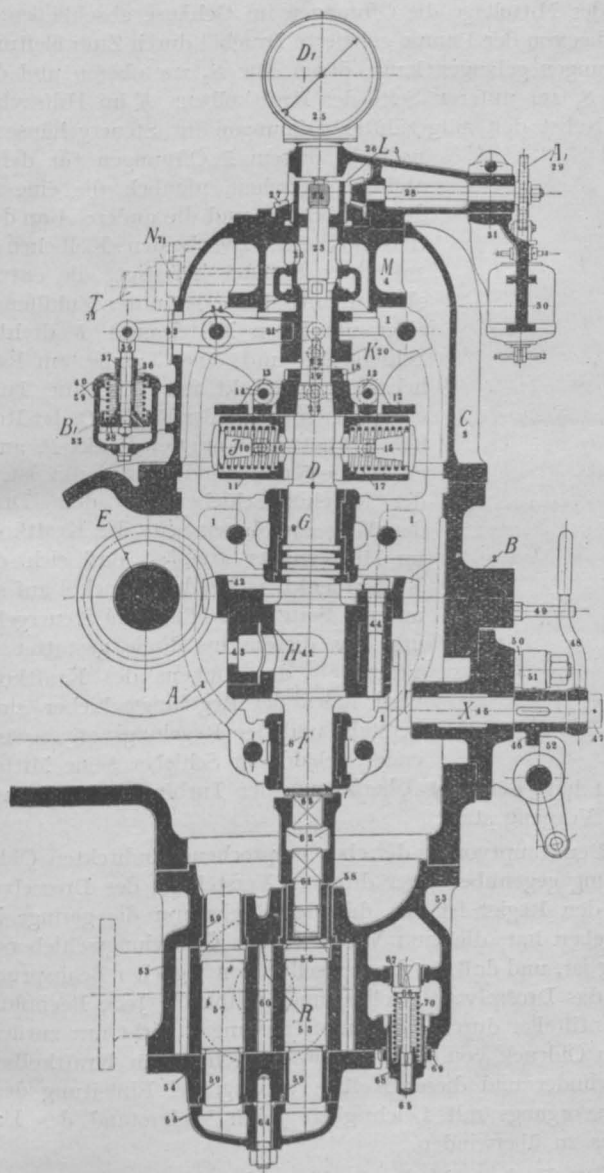
# Zur Regelung der Steuerung der gegenwärtigen Bauarten von Dampfturbinen.

Von Professor Ing. Ernst Blau.

Über die bisher entwickelten Systeme von Dampfturbinen kann übereinstimmend gesagt werden, daß die früher zwischen ihnen bestandenen grundsätzlichen Unterschiede verschwunden sind und daß sie sich nur mehr durch Ausführungseinzelheiten unterscheiden. Gemeinschaftlich ist gegenwärtig aber allen Dampfturbinen für größere Leistung das zwei- oder mehrkränzige Gleich-

gelangten Turbinen für Verwertung von Niederdruckdampf sowie die Turbinen zur Abgabe von Dampf für Heiz-, Koch- und Trockenzwecke entwickelt haben. Die ersten Ausführungen sind als

2.) Abdampfturbinen bekannt und dienen auf Berg- und Hüttenwerken zur Ausnutzung von aus aussetzend arbeitenden Maschinen, wie aus Hämmern, Scheren, Pressen, Förder- und Walzenzugmaschinen, kommenden großen Mengen von Abdampf und werden zum Antrieb von elektrischen Generatoren und verschiedenen anderen Turbogeneratoren herangezogen. Solange die Abdampfmenge eine ausgiebige ist, läßt sich mit diesen Turbinen der Betrieb aufrechterhalten. Bleibt aber Abdampf dauernd oder zeitweise aus, so werden in diesen Fällen



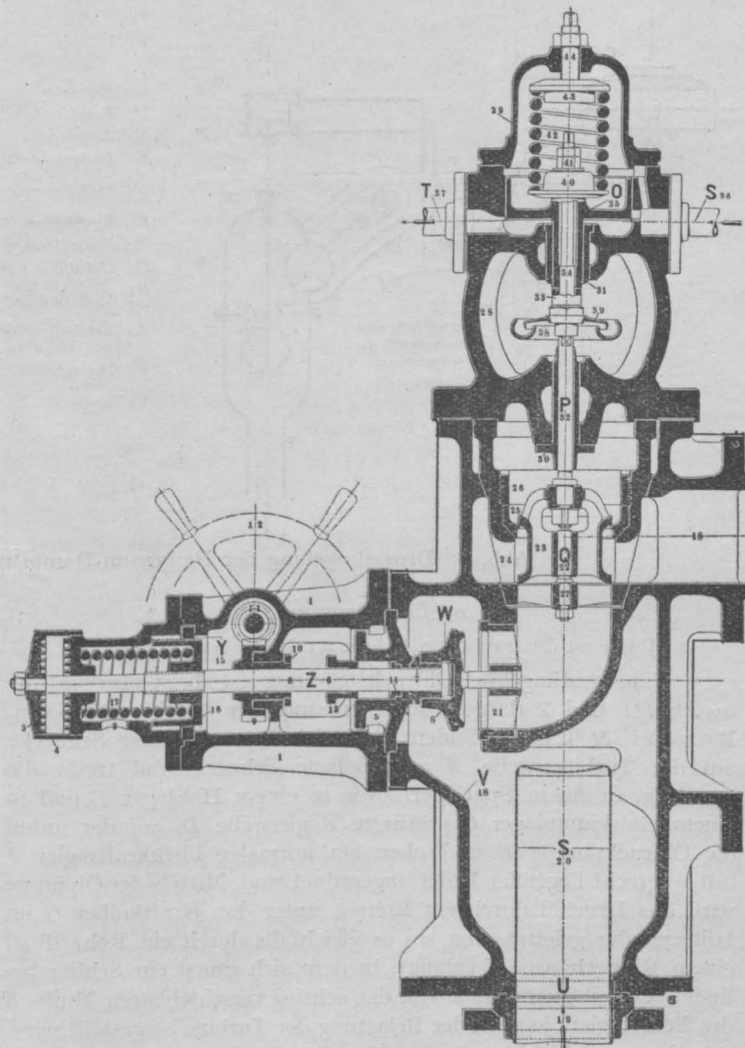
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| A = Gehäuse der Steuerung.  | N = Ölzuleitungsstutzen.   |
| B = Kammlager.              | R = Gehäuse der Zahnrad-Ölpumpe.   |
| C = Verschaltung.           | T = Verbindungsrohr zwischen Steuerung und Kolben O im Ventilbügel (Abb. 2). |
| D = Regulatorwelle.         | A <sub>1</sub> = Rädchen zum magnetischen Fernschaltwerk.                    |
| E = Turbinenwelle.          | 30 = Magnetisches Fernschaltwerk.  |
| F = Halslager.              | B <sub>1</sub> = Ölbremse.   |
| G = Hals- und Kammlager.    | D <sub>1</sub> = Tachometer.   |
| H = Sicherheitsregulator.   | X = Drehwelle mit Hebel zur Ausklinkvorrichtung.                             |
| J = Hauptregulator.         |  |
| K = Regulatormuffe.         |  |
| M = Ölregulierbüchse.       |  |
| L = Gehäuse für Öleintritt. |  |

Abb. 1. Gestängelose Öldrucksteuerung der A.-G. Brown, Boveri & Co.

druckrad mit Geschwindigkeitsabstufung im Hochdruckteil, das sogenannte Curtisrad, das fast alle Turbinen bauenden Firmen ungefähr seit dem Jahre 1911 verwenden. Manche Maschinenbauanstalten haben hinter diesem Rade die Anordnung von Gleichdruckrädern beibehalten, andere wieder diejenige von auf Überdruck geschaukelten Rädern.

Die Bauarten von Dampfturbinen betreffend, sind die normalen

1.) die Kondensationsdampfturbinen, neben denen sich in neuerer Zeit die in Spezialbetrieben zu außerordentlicher Verbreitung



- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| W = Hauptabschlußventil.           | P = Ventilschneide.                                  |
| Z = Spindel der Hauptabschließung. | O = Druckölkolben.                                   |
| Y = Auslöseschlüssel.              | S = Verbindungsrohr zwischen Kolben O und Ölpumpe.   |
| V = Ventilgehäuse.                 | T = Verbindungsrohr zwischen Kolben O und Steuerung. |
| U = Zudampfstopfen.                |  |
| S <sub>1</sub> = Dampfsieb.        |  |
| Q = Dampf-einlaßventil.            |  |

Abb. 2. Hauptabschließung und Einlaßventil der Dampfturbine System Brown, Boveri & Co.

3.) die Frischdampf-, Abdampf-, Zweidruck- oder Mischdruckturbinen benutzt, bei denen eine besondere Steuerung, die Zweidrucksteuerung, den Zutritt von Frischdampf zum Hochdruckteil beim Ausbleiben des Abdampfes besorgt, bzw. den Zutritt von Abdampf zum Niederdruckteil, wenn solcher Abdampf wieder vorhanden ist. Die für den oben erwähnten anderen Zweck gebauten Turbinen sind

4.) die Gegendruckturbinen und

5.) die Anzapfturbinen, je nachdem sie den Austrittsdampf vollständig abgeben oder Zwischendampfentnahme gestatten.

## 1. Kondensationsdampfturbinen.

Bei Kondensationsdampfturbinen mit einkränzigen Rädern genügt zum Erreichen günstigen Dampfverbrauches bei allen Teilbelastungen eine einfache Drosselregelung vollständig, während bei großen Turbinen mit starken, in rascher oder unregelmäßiger Folge zu erwartenden Belastungsschwankungen eine Düsenregelung unbedingtes Erfordernis ist. Bei der Drosselregelung wird das Einlaßventil der Turbine durch den über ihm befindlichen, in einem Hilfszylinder bewegten und durch Öldruck gesteuerten Kraftkolben entsprechend der jeweiligen Belastung eingestellt. Hierbei kann die Regelung mit oder ohne Gestänge ausgeführt sein. Bei der Düsenregelung, die eine reine Quantitätsregelung ist, wird die Regelung an die Düsen selbst verlegt und von Hand vorgenommen oder selbsttätig veranlaßt.

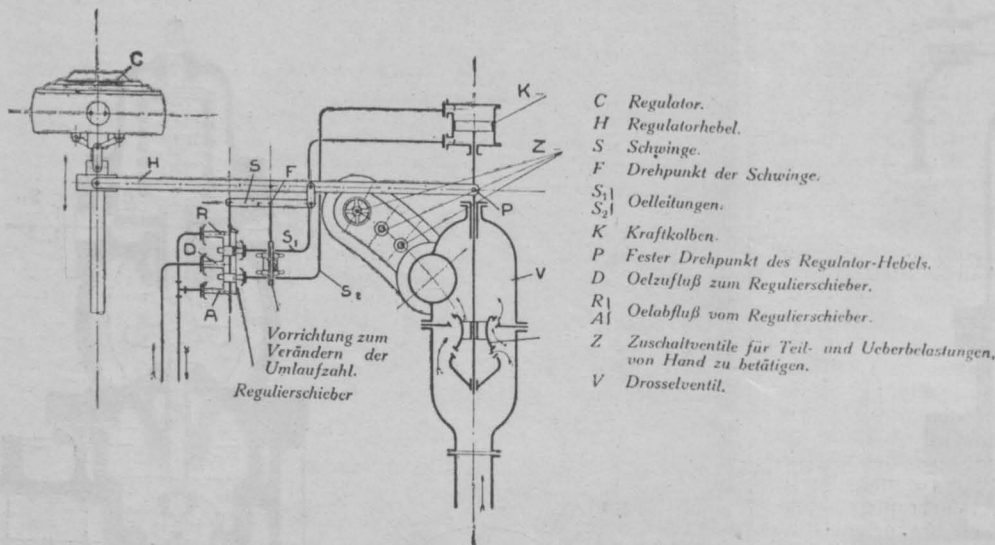


Abb. 3. Drosselregelung der Bergmann-Dampfturbine.

## a) Drosselregelung.

## α) Gestängelose Öldrucksteuerungen.

Eine gestängelose Öldrucksteuerung ist beispielsweise die in Abb. 1 und 2 dargestellte Steuerung der A.-G. Brown, Boveri & Co. in Baden (Schweiz). Das von einer Schnecke auf der Turbinenwelle *B* angetriebene Schneckenrad treibt die vertikale, in einem Spurlager sowie in einem Halslager *F* und in einem Halskammhalter *G* gestützte Reglerwelle *D*, auf der unten die Öldruckpumpe *R* und oben ein normaler Fliehkraftregler *J* mit wagrecht liegender Feder angeordnet sind. Mittels der Ölpumpe wird das Drucköl durch ein Rohr *S* unter den Kraftkolben *O* im Hilfszylinder geleitet, von wo es gleichfalls durch ein Rohr *T* zu einem Ringgehäuse *M* gelangt, in dem sich innen ein Schlitz befindet, dessen Querschnitt von der axial verschiebbaren Muffe *K* des Federreglers je nach der Belastung der Turbine eingestellt wird. Aus diesem Schlitz tropft das Öl auf die Zapfen und Gelenke des Federreglers *J* sowie auf die Lager der Reglerspindel *D* heraus, um schließlich wieder vom Ölbehälter aufgenommen zu werden. Bei einer Belastungsabnahme wird die Muffe *K* nach unten gezogen. Der Schlitz im Gehäuse *M* vergrößert sich und es sinkt daher wegen unveränderter Zufußmenge des Öls der Druck in der Ölleitung und unter dem Kraftkolben *O*. Die auf diesen oben wirkende Federkraft überwiegt und der Kolben senkt sich so lange, bis Federkraft und Öldruck im Gleichgewichte sind und das Einlaßventil *Q* die der Belastung entsprechende Dampfmenge durchströmen läßt. Bei zunehmender Belastung hebt sich dagegen die Muffe, der Ölaustrittsquerschnitt im Schlitz wird kleiner, der Öldruck steigt, der Hilfskolben geht in die Höhe und durch das Einlaßventil kann mehr Dampf zum Schaufelapparat gelangen.

## β) Öldrucksteuerungen mit Gestänge.

Bei der seit dem Jahre 1906 benutzten Öldrucksteuerung mit Gestänge ist die Reglerseite fast in der gleichen Art ausgebildet

wie bei der gestängelosen Steuerung. Die andere Seite der Regelungseinrichtung (Abb. 3) bilden gleichfalls das Gehäuse des Einlaßventils *V* und der über diesem befindliche Hilfszylinder mit dem Kraftkolben *K*. An die Ventilschindel ist zwischen dem Ventilgehäuse und dem Hilfszylinder das eine Ende des Reglerhebels *H* im Punkte *P* angelenkt. Etwa in der Mitte zwischen Reglerwelle und Ventilschindel befindet sich die in einem kleinen Gehäuse untergebrachte Hilfssteuerung des Kraftkolbens *K*. In dem Gehäuse sind 2 kleine, den Regelungsschieber bildende Kößchen vorhanden, die in der Mittellage die Öffnungen im Gehäuse abschließen, von denen das von der Pumpe gelieferte Drucköl durch Zufußleitung *D* in Leitungen gelangen kann, deren eine *S*<sub>2</sub> zur oberen und deren andere *S*<sub>1</sub> zur unteren Seite des Kraftkolbens *K* im Hilfszylinder führt. Nebst den aufgezählten Öffnungen im Steuergehäuse sind

noch in diesem 2 Öffnungen für den Ölabbau vorgesehen, nämlich die eine *R* an dessen höchster und die andere *A* an dessen tiefster Stelle. Die beiden Kößchen sind auf einer Spindel befestigt, die entweder oben unmittelbar oder unter Zuhilfenahme einer um ihren Mittelpunkt *F* drehbaren Schwinde *S* und einer Lasche am Reglerhebel *H* angelenkt ist. Wird die Turbine entlastet, so steigt der Regler *C*, der Reglerhebel *H* hebt sich um den Punkt *P*, an dem er an die Ventilschindel angelenkt ist, und der Regelungsschieber gibt dem Drucköl den Weg zur oberen Seite des Kraftkolbens im Hilfszylinder frei, so daß sich dieser Kolben senkt, wobei dem Drucköl auf seiner unteren Seite der Abfluß zum Steuergehäuse und aus diesem ins Freie gestattet wird. Vermittels des Sinkens des Kraftkolbens wird indes der Regelungsschieber zurückverstellt und der Regelungsvorgang ist beendet, sobald der Schieber seine Mittellage

erreicht hat. Bei einer Überlastung der Turbine findet der umgekehrte Vorgang statt.

Der Hauptvorteil der eben besprochenen indirekten Öldrucksteuerung gegenüber einer direkten Verstellung des Drosselventils durch den Regler ist der, daß der Regler nur die geringe Kraft herzugeben hat, die zum Verstellen des Ölregelungsschiebers notwendig ist, und daß der Regler selbst von jeglicher Beanspruchung durch das Drosselventil vollkommen freibleibt. Jede Beeinflussung der Ventilteller durch die Dampfströmungen wirkt nur zurück auf den im Öldruck von etwa 2 Atm. festgehaltenen Kraftkolben im Hilfszylinder und dieser Kolben vermag, bei Einleitung des Regelungsvorgangs mit Leichtigkeit jeden Widerstand des Dampfventils zu überwinden.

Die Umlaufzahl der Turbinen der einzelnen Systeme kann im übrigen auch um  $\pm 5\%$  der normalen beliebig geändert werden, wenn eine Vorrichtung vorhanden ist, durch die die Federbelastung des Fliehkraftreglers während des Betriebes variiert wird. Diese Vorrichtung ist unentbehrlich zum Parallelschalten ungleich belasteter Wechselstromgeneratoren und läßt sich entweder von Hand bedienen oder durch Fernbetätigung von einer Schalttafel aus einstellen.

Außer dem Mechanismus zur Geschwindigkeitsregelung samt den hierfür erforderlichen Einrichtungen besitzen die Dampfturbinen meist noch einen Achsenregler, der ausschließlich dazu dient, ein Durchgehen der Maschine zu verhindern, falls die Hauptregelung versagen sollte. Dieser Regler sitzt meist vorn an dem Ansatzstück der Turbine und wird so eingestellt, daß er bei einer bestimmten Überschreitung der normalen Umlaufzahl um etwa 12 bis 15% durch ein Klinkwerk und Gestänge die Schnellschlußvorrichtung des Haupteinlaßventils auslöst und dadurch die Dampfzuführung zur Turbine augenblicklich abschneidet.

(Fortsetzung folgt.)



## Rundschau.

### Feuerungswesen.

**Unterwasserfeuerung System Brünler.** Die in gewöhnlichen Dampfkraftanlagen unvermeidliche Trennung von Wasser und Brennstoff durch die Kesselwände hat bedeutende Wärmeverluste zur Folge, die namentlich aus den durch den Schornstein abgehenden Wärmemengen, aus dem Strahlungsverlust an den beheizten Flächen des Mauerwerks und aus den Verlusten durch unvollkommene Verbrennung bestehen. Nach einem neuen Verfahren des Ingenieurs O. Brünler in Brüssel, das als Unterwasserfeuerung bezeichnet wird, soll es möglich sein, die im Brennstoff enthaltene Wärme fast verlustlos in Dampf überzuführen. Die dazu verwendete Einrichtung besteht nach der „Ztschr. f. Dampfkess. u. Maschinetr.“ aus einem Dampfentwickler mit Brenner, in welchem die Flamme unter Wasser brennt, und einem mit dem Dampfentwickler verbundenen Dampfsammler, der das zu verdampfende Wasser und den erzeugten Dampf aufnimmt. Als Brennstoffe kommen Gase oder Brennöle in Betracht, denen der zur Verbrennung notwendige Sauerstoff in Form von Preßluft zugeführt wird. Die Zündung geschieht in der Weise, daß ein Zündrohr mittels Hilfsvergaser zur Rotglut erhitzt wird, so daß sich daran das eintretende Gemisch von Brennstoff und zerstäubter Preßluft entzünden kann. Sobald sich am Brenner der nach abwärts gerichtete Flammenkegel bildet, läßt man das Wasser im Dampfentwickler so hoch ansteigen, daß der Flammenkegel und auch der obere Teil des Brenners vom Wasser bedeckt werden. Durch die unmittelbare Berührung des Wassers mit der Flamme gerät das Wasser in heftiges Wallen und der entwickelte Dampf tritt, gemischt mit den Verbrennungsgasen, die aus Stickstoff und Kohlensäure bestehen, in den Dampfsammler, wobei sehr große Wassermengen mitgerissen werden, so daß zwischen Dampfentwickler und Dampfsammler ein lebhafter Umlauf stattfindet. Damit Ventile und Leitungen nicht zu sehr erhitzt werden, ist der Deckel des Entwicklers durch Asbest geschützt. Außerdem wird durch das lebhafte Wallen des Wassers eine kräftige Kühlung des Deckels bewirkt. Damit die Flamme im Dampfentwickler nicht erlischt, wird die Pressung der Verbrennungsluft etwas höher gehalten als der Kesseldruck, so daß sich die Flamme trotz des Dampfdruckes entwickeln kann und sich rings um die Flamme eine Schicht überhitzten Wasserdampfes und überhitzter Verbrennungsgase bildet. Nach den von Jaeger vorgenommenen Versuchen wird in derartigen Anlagen eine bisher von Dampfkesselanlagen erreichte Brennstoffausnutzung erzielt. Unter den wichtigsten Vorteilen der Unterwasserfeuerung sind außerdem zu nennen: Derartige Dampferzeugungsanlagen nehmen den zehnten Teil jenes Raumes ein, den die gewöhnlichen Dampfkessel beanspruchen, arbeiten ohne Rauch- und Rußentwicklung, benötigen keinen Schornstein und bieten auch bei Wassermangel eine viel größere Sicherheit gegen Explosionen. Unterwasserfeuerungen können mit Vorteil zum Eindampfen von Laugen oder anderen Flüssigkeiten verwendet werden, wobei die dabei entwickelten Dämpfe zur Krafterzeugung herangezogen werden könnten. Nur können die Dampfmaschinen nicht mit Kondensation arbeiten, da die im Dampf vorhandenen, nicht kondensierbaren Gase gewaltige Luftpumpen erfordern würden.

Sch.

### Metallverarbeitung.

**Über das Schoopsche Metallisierverfahren** enthält die „Ztschr. f. Dampfkess. u. Maschinetr.“ v. 12. 10. 1917 nach „Dampf“ einige interessante Angaben. Die Frage nach der Dichtheit der mit dem Schoopschen Verfahren erzielten Überzüge ist von der Praxis längst bejaht worden. Eine weitere Etappe in der Entwicklung der Schoopschen Erfindung bilden Versuchsreihen, bei welchen Metallpulver oder Metallstaub mit großer Gewalt aufgeschleudert werden, wobei der Vorgang durch Erhitzen des Metallpulvers oder des gasförmigen Transportmittels oder endlich der zu überziehenden Oberfläche unterstützt werden kann. Bei Blei, Zinn und Zink dienen als Betriebsmittel Preßluft und Leuchtgas. Bei den schwer schmelzbaren Metallen kommt man ohne Zuhilfenahme von Sauerstoff nicht aus. Bei diesem Arbeitsverfahren ist es wichtig, daß die Metallteilchen nicht überhitzt werden, da sonst leicht Verdampfung eintritt, während bei ungenügender, bezw. ungleichmäßiger Erhitzung einzelne Teilchen nicht zusammenschweißen und sich in starrem Zustande in den Metallteilchen ohne innigen Verband einbetten. Einem von den bisherigen Arbeitsmethoden grundsätzlich verschiedenen Verfahren liegt der Gedanke zu Grunde, daß von einem Metallstengel oder Metalldraht jeweils kontinuierlich geringe Metallmengen abgeschmolzen, zerstäubt und aufgespritzt werden. Einem Metallstab wird hierbei ein regelbarer gleichmäßiger Vorschub erteilt, während sein unteres Ende von einer Flamme geschmolzen wird. Die in rascher Reihenfolge sich bildenden Tropfen werden, falls der Eigendruck der Gebläseflamme nicht genügt, durch den aus einer besonderen Leitung zugeführten Transportwind zerteilt und mit großer Wucht auf die zu behandelnde Fläche aufgetragen, wobei untereinander sich verschweißende

Überzüge entstehen, deren Stärke der Bestrahlungsdauer direkt proportional ist. Da sich mit dem Oxy-Azetylengebläse oder mit dem elektrischen Flammenbogen leicht Temperaturen von 3000° C und darüber erreichen lassen, bereitet es weder theoretisch noch praktisch Schwierigkeiten, Metalle mit beliebig hohem Schmelzpunkt, als Messing, Kupfer, Nickel, Stahl, Platin u. a., zu zerstäuben und ganz beliebige Oberflächen mit schönen oxydfreien Überzügen zu versehen. Stoffe jeglicher Art, auch feine Brüsseler Spitzen oder Stickereien, können nach erfolgtem straffem Aufspannen verkupfert oder vernickelt werden. Zur Zeit werden von dem Kriegsministerium einer ausländischen Großmacht in Zürich Versuche mit einem Ballonstoff vorgenommen, der einseitig mit einer Metallhaut von etwa 0.002 mm überzogen worden ist. Bei der Metallspritzpistole wird der Schmelzdraht von hinten in die Düse eingeführt, welche mit konzentrisch zugeführter Gasleitung versehen ist. Die Gase, z. B. Wasserstoff und Sauerstoff, werden durch die Leitung der Düse zugeführt und außerdem auch Preßluft eingeleitet. Das beschriebene Metallisierungsverfahren hat insbesondere folgende Anwendungsgebiete: I. Für festhaltende Überzüge: 1. Verzierung von Oberflächen; 2. Schutz von Oberflächen gegen chemische und physikalische Einflüsse; 3. Verzierung und Schutz von Oberflächen; 4. Schutz gegen äußere mechanische Verletzungen, z. B. Überziehen eines gläsernen Destillierkolbens mit einer Kupferhaut; 5. Herstellung von reflektierenden Planspiegeln, Glasschildern mit Spiegeleffekten, Schutz von Silberbelägen auf Spiegeln; 6. Verstärkung von bestehenden Metallschichten durch Bespritzen, bezw. Auffüllen mit billigerem Metall; 7. Leitendmachen von Oberflächen oder Herstellung elektrischer Heizwiderstände auf Quarz, Mika, Eternit, Ebonit usw.; 8. Verringerung der Kontaktübergangswiderstände bei Kohlenelektroden, Laschenverbindungen usw.; 9. direktes Aufbringen von Metallverbindungen, z. B.  $PbO_2$  für Akkumulatoren. II. Für ablösende Überzüge: 1. Abklatsch von Matrizen aus beliebigem Material als Ersatz für galvanoplastische Reproduktionen; 2. Herstellung von Hohlkörpern aller Art, nahtlosen Röhren u. a.

Rb.

### Patentwesen.

**Rußland.** Dekret des Konseils der Volkskommissäre vom 13. August 1918. Veröffentlicht am 15. August 1918. In Abänderung und Ergänzung der entsprechenden Gesetzesverordnungen hat das Konseil der Volkskommissäre folgende Bestimmung getroffen: 1. Für jede neu zu erteilende oder zu erneuernde Warenzeichen-Urkunde wird zu Gunsten der Staatsrente eine Steuer im Betrage von 30 Rubel für das erste Wirkungsjahr der Urkunde und 10 Rubel für jedes folgende Jahr erhoben. 2. Die angegebene Steuer unterliegt der Entrichtung bei Einreichung in das Volkskommissariat für Handel und Industrie der Anmeldungen oder Erneuerungen von Warenzeichen-Urkunden im voraus für die ganze Dauer der betreffenden Urkunde. 3. Für die Umschreibung eines Warenzeichens auf den Namen des neuen Inhabers, des industriellen oder Handelsunternehmens vor Ablauf der Dauer der Urkunde wird eine Gebühr von 30 Rubel erhoben. 4. Urkunden über das ausschließliche Benutzungsrecht eines Warenzeichens werden in Zukunft für eine Dauer von nicht weniger als 5 Jahren erteilt. 5. Alle von den ehemaligen Ministerien für Handel und Industrie russischen wie auch ausländischen Unternehmen auf das ausschließliche Benutzungsrecht von Warenzeichen erteilten Urkunden unterliegen der Bestätigung und Registrierung in der Abteilung für inneren Handel des Volkskommissariats für Handel und Industrie. 6. Der Anmeldung zur Eintragung müssen beigelegt werden: die früheren Urkunden und 3 Originalexemplare oder typographische Abdrücke des betreffenden Warenzeichens wie auch eine Quittung der Staatsrente über Entrichtung der gemäß Art. 1 und 2 des vorliegenden Dekretes zukommenden Steuer, mit Abzug des früher für den ungenutzt verbliebenen Teil der Dauer bezahlten Betrages, zu 1 Rubel pro Jahr gerechnet. 7. Urkunden, die bis zum 1. November 1918 im Volkskommissariat für Handel und Industrie nicht registriert oder nicht erneuert sind, werden als unwirksam betrachtet. („Österr. Pat.-Bl.“ 1918, Nr. 19/20.)

H.

### Standesangelegenheiten.

**Errichtung einer Ingenieurkammer in Ungarn.** Das ungarische Handelsministerium hat einen Gesetzentwurf über die Errichtung einer Ingenieurkammer fertiggestellt. Für den 16. September wurde eine Enquete einberufen, der der Gesetzentwurf zur Begutachtung vorgelegt wurde. Laut diesem dürfen nur solche Ingenieure die Ingenieurpraxis ausüben, die die Ingenieurkammer in eine aufzustellende Liste der Ingenieure eingereiht hat. Diese selbst wird mit dem Sitze Budapest errichtet und ihr Wirkungskreis wird sich auf das ganze Gebiet des ungarischen Staates mit Ausnahme der Länder Kroatien und Slawonien erstrecken. („Die Zeit“.)



### Wirtschaftliche Mitteilungen.

**Der amerikanische Eisenmarkt.** Die Zusammenfassung der Erzeugungsfähigkeit der Roheisen- und Stahlwerke für den Bedarf der Regierung läßt sich leicht durchführen, doch ergeben sich bisher noch nicht bewältigte Schwierigkeiten durch das Aufhören der Lieferung der Rohstoffe an die diese verarbeitenden Industrien, weil durch das hiedurch herbeigeführte längere oder kürzere Stillliegen der Fabriken eine beträchtliche Anzahl von Arbeitern beschäftigungslos geworden sind.

**Das dritte und vierte Gleis der Nordbahn.** Die Entwurfsarbeiten für die Legung des dritten und vierten Gleises der Nordbahn sind auf der Strecke von Neu-Süßenbrunn bis Hruschau bereits in Angriff genommen. Teils sind die Feldaufnahmen im Zuge, teils werden sie schon zu Papier gebracht und verarbeitet, teils werden bereits manche der vorgeschriebenen Amtshandlungen durchgeführt. Auf der Strecke von Prerau bis etwa Leipnik finden schon Begehungen, zum Teil selbst Bauführungen statt; der Unterbau wird für die beiden neuen Gleise hergestellt, doch soll vorerst nur das dritte Gleis verlegt werden. Eine unmittelbare Verbindung der Linie von Krakau nach Olmütz unter Ausschaltung der Station Prerau wird eben ausgeführt.

**Besserung auf dem Ruhrkohlenmarkte.** Auf dem Ruhrkohlenmarkte haben sich unter dem Einfluß der wesentlich gebesserten Wagenbeistellung die Absatzverhältnisse im Mai 1918 derart günstig gestaltet, daß in diesem Monate der höchste Monatsversand im laufenden Jahre erreicht wurde. Der Mehrversand entfällt hauptsächlich auf Koks, welcher in großen Mengen von den immer noch recht umfangreichen Lagern genommen werden konnte. Da die Wagenbeistellung weiterhin sehr günstig und die Schiffsverkehrsverhältnisse der Abfuhr förderliche sind, kann mit dem Anhalten der günstigen Versandverhältnisse auf längere Zeit gerechnet werden.

**Die Buschtährader Bahn** weist für den Monat Mai 1918 eine Mehreinnahme von K 611.300 aus. Hievon entfallen K 27.700 auf das A-Netz und K 583.600 auf das B-Netz. Die Gesamteinnahmen betragen für das A-Netz K 946.700 und für das B-Netz K 2.512.240, zusammen K 3.458.940.

**Die Einnahmen der Aussig-Teplitzer Eisenbahn** zeigen für den Monat Mai 1918 eine Steigerung um K 740.707 und für die ersten 5 Monate dieses Jahres eine solche von rund 3 Mill. Kronen. Im Güterverkehr ergab sich in den Monaten Jänner bis Mai ein Ausfall von über 250.000 t. Die durch die Tarifregelung erzielten Mehreinnahmen sind zur Deckung der allgemeinen Mehrausgaben nicht hinreichend.

**Verlängerung des Betriebsvertrages der Schneebergbahn mit der Aspangbahn.** Mit Ende des heurigen Jahres sollte der im Jahre 1898 geschlossene Vertrag ablaufen, wonach der Betrieb der Schneebergbahn von der Aspangbahn geführt und von dieser der Dienst der Prioritätsobligationen gewährleistet wird. Diesfalls wurde eine neue, bis Ende 1924 reichende Vereinbarung getroffen. In den meisten der 20 Betriebsjahre hat die Aspangbahn Zuschüsse leisten müssen, doch haben sich die Ergebnisse der Schneebergbahn in den letzten Jahren namhaft gebessert. Im ersten Kriegsjahre 1914 stellten sich die Einnahmen auf K 696.440 und sind im Jahre 1917 auf K 2.435.693 gestiegen. Die Ausgaben erhöhten sich im gleichen Zeitraum von K 600.265 auf K 1.671.979, der Reinertrag von K 96.175 auf K 763.714. Das günstigste Jahr war 1916, in welchem ein Reingewinn von 1,2 Mill. Kronen und ein Betriebskoeffizient von nur 41% erzielt wurden. Die größeren Ausgaben des Jahres 1917 sind eine Folge der Kriegssteuern, der höheren Aufwendungen für die Bediensteten und der gesteigerten Auslagen für die Betriebsstoffe. Eine Bestimmung des Betriebsvertrages geht dahin, daß die Gewährleistung für den Prioritätendienst der Schneebergbahn erlischt, wenn diese in 3 aufeinanderfolgenden Jahren über diesen Bedarf hinaus einen Gewinn von K 100.000 geliefert hat, der der Generalversammlung zur Verfügung stehen muß. Die Gewinne der 3 letzten Jahre haben zwar diese Höhe erheblich überschritten, standen aber der Generalversammlung nicht zur Verfügung, da sie zur Rückzahlung der von der Aspangbahn vorgestreckten Beträge aus früheren Jahren verwendet werden mußten.

### Handels- und Industrienachrichten.

Der Verwaltungsrat der Leykam Josefthal Aktiengesellschaft für Papier- und Druckindustrie hat beschlossen, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 8%, gegen 6% im Vorjahre, vorzuschlagen. — Der Großindustrielle Ed. Popper in Iglau hat die bisher dem Karl Freih. v. Berlepsch, bzw. dessen Verlassenschaft, und dem Großindustriellen Adolf Schram in Prag gehörigen 15 einfachen Grubenmaßen „Anna 1 bis 15“ samt Überscharen in der Gemeinde Falkenau angekauft. — Die Montan- und Industriewerke vorm. Johann David Starck in Unter-Reichenau erwarben das

„Wilhelminengrubenfeld“ in der Gemeinde Thim im Falkenauer Revier. — In das Eigentum der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft ist der Anteil des G. Schade an dem Grubenmaß „Josef“ bei Tillich übergegangen. — In der Verwaltungsratssitzung der Königshofer Zementfabriks-A.-G. am 6. Mai 1. J. wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1917 festgestellt. Demnach schließt dieses Jahr mit einem Reingewinn von K 726.502, gegen K 20.498 im Vorjahre, wobei für Abschreibungen K 751.997 verwendet worden sind. Es wurde beschlossen, der Generalversammlung vorzuschlagen, eine Dividende von 8% = K 16 für die Aktie zu verteilen und den nach Abzug der satzungsgemäßen Zuwendungen erübrigenden Rest von K 132.407 auf das Jahr 1918 vorzutragen. Die Gesellschaft war in den Jahren 1914 bis 1916 dividendenlos. Das günstigere Ergebnis des abgelaufenen Jahres rührt davon her, daß der Fabriksanlage in Königshof im Vorjahre durch einige Monate reichlicher Kohle zugewiesen wurde, um dieselbe instand zu setzen, den dringenden unmittelbaren und mittelbaren Heeresbedarf an Zement und Kalk zu decken. Die erzielten Verkaufspreise gestatteten, die unausgesetzt steigenden Auslagen für Betriebsstoffe, Löhne, Gehalte, Lebensmittelbeschaffung usw. wenigstens zum Teil wettzumachen. Das Werk Waldmühle lag wegen Kohlenmangels während eines großen Teiles des Jahres still. Die Aussichten für das laufende Jahr werden nicht günstig beurteilt, da die Brennstoffbeschaffung immer schwieriger wird, der Betrieb daher nur in äußerst beschränktem Umfang geführt werden kann. In Waldmühle konnte die seit Oktober 1917 eingestellte Zementherzeugung bis jetzt nicht aufgenommen werden. — In der Generalversammlung der Zbirower Eisenwerke Max Hopfgärtner A.-G. wird für 1917 die Ausschüttung einer Dividende von K 40 = 20% (im Vorjahre K 34) beantragt werden. — In einer Verwaltungsratssitzung der Lemberg-Czernowitzer Bahn, in welcher der Rechnungsabschluß für 1917 vorgelegt wurde, wurde beschlossen, angesichts der Friedensverhandlungen mit Rumänien die rückständigen Garantiebeträge für 1917 voll zu bewerten, so daß dementsprechend das Gewinn- und Verlustkonto einen Überschuß von K 3.755.492 ausweist. Es wurde beschlossen, der Generalversammlung zu beantragen, von diesem Überschusse den Gegenwert der rumänischen Garantiebeträge mit K 3.671.915 einem „Garantievidenzkonto 1917“ zuzuführen und den Rest von K 83.577 auf neue Rechnung vorzutragen. Nach erfolgter endgültiger Verrechnung mit der rumänischen Regierung und nach Begleichung ihrer Rückstände soll aus diesem Garantievidenzkonto der Aktienkupon vom Mai 1918 mit K 27'50, bzw. der Genußscheinkupon des gleichen Zeitpunktes mit K 7'50 eingelöst werden. Nach Bezahlung der seitens der rumänischen Regierung aushaftenden Schuld hinsichtlich des noch nicht eingelösten Kupon der Aktien vom November 1917 hätte aus dem für 1916 gebildeten Garantievidenzkonto der Aktienkupon vom November 1917 mit K 13'50, bzw. der Genußscheinkupon vom Mai 1916 mit K 10'67 zur Einlösung zu gelangen. — In der Verwaltungsratssitzung der Prager Maschinenbau-A.-G. vorm. Skoda, Ruston, Bromovsky und Ringhoffer am 7. Mai d. J. wurde die Bilanz für das abgelaufene Geschäftsjahr genehmigt. Nach Abschreibungen in den Anlagewerten im Betrage von K 2.538.174 (im Vorjahre K 2.502.099) weist die Bilanz für das abgelaufene Jahr einen Reingewinn von K 2.602.789 (im Vorjahre K 1.885.485) aus, so daß nach Zuzählung des Übertrages aus dem Jahre 1916 von K 131.239 (im Vorjahre K 99.121) der Generalversammlung ein Betrag von K 2.734.028 (im Vorjahre K 1.976.299) zur Verfügung stehen wird. Es wurde beschlossen, der Generalversammlung zu beantragen, so wie im Vorjahre die Auszahlung einer Dividende von K 18, die Dotation des Reservefonds I bis zur Höhe von 2 Mill. Kronen vorzunehmen und den nach Abrechnung der Tantiemen erübrigenden Betrag von K 222.207 auf neue Rechnung vorzutragen. Mit Rücksicht auf den bedeutend angewachsenen Geschäftsumfang und die darum notwendige Erweiterung der gesellschaftlichen Betriebe wird eine weitere Erhöhung des Aktienkapitales von 20 Mill. auf 25 Mill. Kronen beantragt werden. — Die Direktion der Ganz & Co., „Danubius“, Maschinen-, Waggon- und Schiffbau-Aktiengesellschaft hat die Bilanz für das abgelaufene Geschäftsjahr festgestellt und weist einen Reingewinn von K 3.591.836 aus. Hievon wird eine Dividende von K 160, gleichwie im Vorjahre, ausbezahlt und K 611.836 werden auf neue Rechnung vorgetragen. — In der Direktionssitzung der Ganzschen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft am 8. Mai 1. J. wurde die Bilanz für das Jahr 1917 festgestellt. Sie schließt mit einem Reingewinn von K 1.839.506. Es wurde beschlossen, der Generalversammlung die Ausbezahlung einer Dividende von K 32 für die Aktie, wie im Vorjahre, vorzuschlagen. Nach den üblichen Abschreibungen werden K 381.403 auf neue Rechnung vorgetragen. Der Generalversammlung wird der Antrag auf Erhöhung des Aktienkapitals von 18 auf 24 Mill. Kronen gestellt werden.



## Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bzw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am 15. September 1918 öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Auslegung des k. k. Patentamtes für die Dauer von zwei Monaten ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente Einspruch erhoben werden.

35 a. Einrichtung, um den Betrieb von Treibscheibentransportmaschinen bei Seilrutsch zu sichern: Von der Treibscheibe und von einer vom Seil angetriebenen Rolle werden die Kontaktbürsten von Regelwiderständen angetrieben, die mit einer Stromquelle in Reihe geschaltet sind und in ihrem Stromkreis eine Strommeßvorrichtung enthalten, welche bei Abweichung der Kontaktbürsten von ihrer gegenseitigen Lage den Seilrutsch unmittelbar kenntlich macht oder ein Signal oder das Einfallen der Sicherheitsbremse veranlaßt. — Siemens-Schuckertwerke Ges. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Ang. 29. 7. 1916; Prior. 4. 9. 1915 (Deutsches Reich).

35 a. Sicherheitsvorrichtung für Treibscheibentransportmaschinen: Der eine Regelwiderstand wird vom Teufenzeiger aus, der andere durch die vom Seil angetriebene Rolle verstellt. — Siemens-Schuckertwerke Ges. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Ang. 31. 5. 1917 als Zusatz zu der vorstehend bekanntgemachten Pat.-Anm.; Prior. 10. 6. 1916 (Deutsches Reich).

35 b. Seilabwickelvorrichtung für Rangierwinden: Die Gegenrollen werden durch ein heb- und senkbares Zahnrad angetrieben, das durch eine Kugelgelenkwelle mit den Antriebsrädern verbunden ist. — Grüter, Grage & Co., Ges. m. b. H., Soest i. W. Ang. 6. 3. 1916; Prior. 27. 11. 1914 (Deutsches Reich).

35 b. Einrichtung zum Heben von Eisenbahnfahrzeugen mittels Laufkranen, gekennzeichnet durch ein Traggestell, dessen verstellbare Querträger das Fahrzeug tragen und dessen Längsträger so weit über die Fahrzeuglänge hinausreichen, daß die an ihnen angreifenden Zugorgane zweier Laufkrane üblicher Bauart das Heben des Fahrzeuges bis in den Raum zwischen den beiden Laufkranen hinein gestatten. — Julius Rosenthal, Cannstatt (Deutsches Reich). Ang. 21. 5. 1917; Prior. 15. 12. 1915 (Deutsches Reich).

37 a. Aus tragfähigen Pfeilern, Rippen, Balken, Bindern u. dgl. mit dazwischen eingeschobenen Hohlsteinen gebildete, zerlegbare Wand-, Decken- oder Dachkonstruktion: Die eingeschobenen Hohlsteine sind durch einen oder mehrere längs Diagonalebenen verlaufende Schnitte derart unterteilt, daß schräge Gleitflächen entstehen, welche ein selbsttätiges, gegebenenfalls durch besondere Keile verstärktes Anpressen von Dichtungsteilen der eingeschobenen Hohlsteine an die entsprechende Gegenfläche der um die tragfähigen Teile aufgetragenen Umkleidungssteine bewirken. — Ing. Alfred Rodler, Wien. Ang. 6. 6. 1917.

37 c. Feuersichere Tür, Klappe o. dgl. mit einer in metallener Umrahmung angeordneten Betonfüllung und darin eingebettetem Metallnetzwerk für Gebäude, die einer Explosionsgefahr ausgesetzt sind: Dehnbares und leicht zerreißbares Metallnetzwerk ist lose in die metallene Türumrahmung eingelegt und in eine gleichmäßig dünne Schicht von Bimszementbeton eingebettet. — Joachim Frenz, Köln-Nippes. Ang. 20. 8. 1917.

37 d. Schalungskörper für Betondecken und Betonfachwände, gekennzeichnet durch einen in der Betonkonstruktion verbleibenden Hohlkörper o. dgl. beliebigen Querschnittes und beliebiger Form, der bei Decken die ebene Untersicht ergibt, bei Wänden unmittelbar den zwischen den Säulen liegenden Wandteil bildet und dessen unten, bzw. an der Innenseite zu liegen kommende Begrenzungsfläche beiderseits so weit über die seitliche Begrenzung des Schalungskörpers vorsteht, daß sie sich mit dem vorstehenden Teil des benachbarten Körpers zur Schalung für die Deckenrippe, bzw. für die Wandsäule ergänzt. — Hans Kmentt, Troppau. Ang. 25. 6. 1917.

45 a. Verfahren zum Entwässern der Torfmoore: Dieselben werden unter Anwendung von Torfmoorzementröhren drainiert. — Johanna Stötzel, Berlin-Zehlendorf-Mitte. Ang. 20. 5. 1916.

46 a. Verbrennungskraftmaschine, in der die Entzündung des Gemisches in einer besonderen, röhrenförmigen, mit dem Zylinder gleichachsigen Kammer vorgenommen wird: Durch die Einführung des Brennstoffes vom äußeren Ende dieser Kammer und Zuführung

von Gasrückständen vom inneren Ende dieser Kammer mittels einer im Zylinder vorgesehenen Nebenleitung erfolgt eine Unterteilung der Brennstoffmischung in Schichten, wobei die Zündwirkung infolge der Anordnung der Zündkerze nahe dem äußeren Ende der Kammer eine durch die Schichten fortschreitende ist. — Franklin R. Wright, Minneapolis (V. St. A.). Ang. 11. 10. 1915.

46 b. Andrehvorrichtung für Kraftmaschinen, bei der eine Schraubenfeder eine treibende und getriebene Welle verbindet und auf der getriebenen ein Zahnrad in Schraubeneingriff reitet, dadurch gekennzeichnet, daß aufeinander verschiebbare Glieder innerhalb der Schraubenfeder angeordnet sind, um zu verhindern, daß Windungen der Schraubenfeder nach innen fallen und sich einkleiden. — Vincent Bendix, Chicago. Ang. 3. 7. 1917.

46 b. Ansaugventil für Kurbelkasten von Zweitakt-Verbrennungskraftmaschinen, gekennzeichnet durch eine ringförmige, am Kurbelgehäuse befestigte, mit der äußeren Stirnfläche des inneren Randes in einem auf der Kurbelwelle befestigten Ring dichtend anliegende federnde Platte, die sich bei einem geringen Unterdruck im Innern des Gehäuses nach innen bewegt, dadurch Luft einläßt und sich bei einem geringen Überdruck im Innern des Gehäuses an den Ring anlegt und das Kurbelgehäuse abdichtet. — Ewald Busse, Zorge im Harz. Ang. 9. 8. 1914.

46 b. Andrehvorrichtung für Kraftmaschinen, bei der auf einer Schraubenwelle ein Ritzel bei Drehung der Welle durch Längsverschiebung mit einem drehbaren Teil der Maschine selbsttätig in Eingriff gebracht wird: Eine nachgiebige Vorrichtung gerät mit dem Ritzel bei dessen Längsverschiebung auf der Schraubenwelle in Eingriff, wodurch der Stoß beim Andrehen des drehbaren Maschinenteiles federnd aufgenommen wird. — Eclipse Machine Co., New York. Ang. 12. 6. 1917.

46 b. Ventil für Kraftmaschinen, Flüssigkeitsbehälter oder für sonstige Zwecke: Die mit kegelförmiger Spitze versehene Schraubenspindel wird durch eine Feder zwecks Herstellung des Ventilschlusses selbsttätig in den scharfkantigen Sitz gedreht, wobei mit der Spindel eine Flachfeder verbunden sein kann, die bei geöffnetem Ventil mit ihrem einen federnden Ende in eine Rast des Ventilgehäuses oder des Ventilhalbes einschnappt und dadurch das Ventil in der Offenstellung sichert. — Karl Otto Landgrebe, Dresden. Ang. 21. 4. 1916.

46 b. Vergaser für Verbrennungskraftmaschinen, bei welchem die Öffnung des Strahlrohres von einer Kappe bedeckt ist: Die Kappe übergreift die Mündung des Strahlrohres und ist mit Öffnungen versehen, welche teils in dem die Fortsetzung des Strahlrohres bildenden zylindrischen Raum, teils außerhalb dieses Raumes liegen, so daß durch die Öffnungen der Kappe teils Brennstoff, teils Luft, u. zw. unter spitzem Winkel, gegeneinander strömen. — Marcel Lourde, London. Ang. 12. 8. 1915.

46 b. Zylinderkopf für Verbrennungskraftmaschinen mit mehr als 2 hängenden Ventilen: Die Gas- und Ventillführungen auf dem Zylinderboden sind in einer solchen Höhe aufgeschweißt, daß zwischen der Schweißfuge und dem Zylinderboden zwischen je 2 Ventilen noch ein Kühlkanal angeordnet werden kann, dessen obere Fläche einen Teil der Saug- oder Abgaskammer hinter den Ventilen bildet, derart, daß diese Fläche unmittelbar von den Gasen überspült wird. — Nationale Automobil-Gesellschaft, Akt.-Ges., Berlin-Oberschöneweide. Ang. 15. 6. 1917; Prior. 30. 3. 1916 (Deutsches Reich).

46 b. Regelungsvorrichtung für mit flüssigen Brennstoffen arbeitende Verbrennungskraftmaschinen: Die verschiedenen, nach verschiedenen Zylindern, bzw. Zylinderseiten vom Brennstoffbehälter führenden Düsenrohre sind mit einem gemeinsamen, durch einen Regler betätigten Ausströmventil verbunden, wobei in den Verbindungsrohren ein oder mehrere selbsttätig oder zwangsläufig arbeitende Ventile derart angeordnet sind, daß die verschiedenen Düsenrohre mit dem Ausströmventil während der Einspritzung in Verbindung stehen, sonst aber von diesem Ventil abgesperrt sind. — Gunnar Roos, Stockholm. Ang. 11. 5. 1917; Prior. 20. 6. 1916 (Schweden).

## Bücherschau.

Hier werden nur Bücher besprochen, die dem Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein zur Besprechung eingesendet werden.

11.478 Mitteilungen aus dem Dresdener Flußbaulaboratorium. Von H. Engels. 55 S. (19×26 cm). Berlin 1917, „Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurbaues“, H. 200 u. 201 (Preis M 2).

Das wasserbautechnische Versuchswesen hat durch den Krieg erfreulicherweise keine besonderen Einschränkungen erfahren. Die Untersuchungen im Flußbaulaboratorium zu Karlsruhe (Berlin 1917) durch Oberbaurat Professor Rehbock, die lau-

fenden Veröffentlichungen der Versuchsanstalt für Wasserbau in Wien und die vorliegenden Versuchsergebnisse des Dresdener Flußbaulaboratoriums geben von der Tätigkeit auf diesem Gebiete in den letzten Jahren hinreichend Aufschluß. Namentlich diese letzte Arbeit ist insofern noch von besonderem Interesse, als sie zeigt, daß die erst im zweiten Kriegsjahre vollendete neue Dresdener Anstalt dank der tatkräftigen Initiative ihres Direktors Geheimrates Professors Engels trotz mannigfacher Schwierigkeiten

zu einer allen Anforderungen des modernen wasserbautechnischen Versuchswesens entsprechend ausgestatteten Anstalt geworden ist. In der kurzen Zeitspanne sind, wie die „Mitteilungen“ berichten, auch schon eine Reihe bemerkenswerter, vom praktischen Standpunkte wichtiger Untersuchungen ausgeführt worden; so mehrere Abbildungs-(Modell-)Versuche, wie über die Ermittlung der Ursachen einer Straßenrutschung an der Lausitzer Neiße, die Ermittlung der früheren Überströmungsverhältnisse bei Hochwasser auf einem ehemaligen Außendeichgelände, die Versuche über die Verlandung von Hafeneinfahrten an ausbiegenden Stromufern und über die Querschnittsform paralleler Seeuferwerke. „Obgleich“, wie der Verfasser selbst ausführt, „eine in allen Punkten genaue Ähnlichkeit zwischen Modell und Vorbild niemals herbeigeführt werden kann, so wird mandoch, sobald es sich nicht um die Erforschung allgemein gültiger wissenschaftlicher Gesetze, sondern z. B. nur darum handelt, die örtliche Wirkung baulicher, mit Flußregelung verbundener Maßnahmen nachzuweisen, beim Modelleinbaue und Modellversuch nur gewissen Ähnlichkeitsforderungen zu entsprechen haben, um mit einer für die Praxis genügenden Schärfe von Ähnlichkeit sprechen zu können“. Hiefür erachtet der Verfasser das Froude'sche Ähnlichkeitsgesetz als genügend und in der Tat, wie die Versuche gezeigt haben, sind die Ergebnisse als befriedigend anzusehen.

Von ganz besonderem, auch theoretischem Interesse sind aber die präzise durchgeführten Versuche über Streichwehre. Die theoretische Behandlung des Streichwehrproblems schien schon gelöst (siehe „Hydraulik“ von Ph. Forchheimer). H. Engels beweist aber an der Hand seiner Versuche die Unzulänglichkeit

der bisherigen theoretischen Voraussetzungen. Bei sämtlichen Versuchen zeigte sich entgegen bisherigen Anschauungen, daß die Spiegellinie gegenüber der Sohle stromab ansteigt und auch in dieser Richtung der Erguß über das Wehr zunimmt. Die Wichtigkeit der versuchstechnischen Behandlung hydraulischer Fragen könnte nicht treffender als mit diesen Streichuntersuchungen demonstriert werden. Unserem Altmeister auf dem Gebiete des wasserbautechnischen Versuchswesens, Geheimrat Professor Engels, gebührt hiemit aber das besondere Verdienst, seine früheren grundlegenden Arbeiten wieder um eine weitere, wichtige Entdeckung bereichert zu haben.

Schaffernak.

10.289 Compass, finanzielles Jahrbuch. 51. Jahrgang. Wien, Compass-Verlag (Preis K 7.80).

Der heute vorliegende erste Band enthält die eingehende Darstellung aller Anleihen und Lose, die Banken und Sparkassen beider Staaten der Monarchie und Bosniens, die finanzielle Darstellung aller Industrie-Aktien-Gesellschaften und ein Verzeichnis der Banken und Bankiers, bis in die jüngste Zeit registriert. Der Compass reicht in seiner heutigen Ausgabe weit über den Rahmen dessen, was man gemeinhin von einem Jahrbuch erwartet.

11.193 Tonindustrie-Kalender für 1918. Berlin, Verlag der Tonindustrie-Zeitung (Preis M 2).

Wie seine Vorgänger besteht der Kalender aus 3 Bändchen, dem gebundenen Taschenschreibkalender, dem zweiten Teil technischen Inhalts und dem dritten Teil mit Bücherverzeichnis und Bezugsquellennachweisen, und bringt verschiedene Neuerungen und Änderungen allgemeinen und technischen Inhalts.

## Vereinsangelegenheiten.

### Fachgruppenberichte.

#### Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure.

Bericht über die Versammlung am 19. Februar 1918.

Der Obmann eröffnet um 7<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> die Versammlung, begrüßt die erschienenen Mitglieder und Gäste und teilt mit, daß zufolge des satzungsmäßigen Ausscheidens des Herrn k. k. Baurates Ing. Alfred Deinlein aus dem Ausschusse der Fachgruppe eine Ergänzungswahl notwendig wird. Der Ausschuß schlägt hiefür Herrn Ing. Franz Saager, Eisenbahnoberinspektor i. R., vor. Über Antrag des Herrn k. k. Baurates Ing. Roesler wird die Wahl durch Zuruf vorgenommen und Herr Ing. Fr. Saager einstimmig gewählt.

Da keine weiteren Mitteilungen zu machen sind, ladet der Vorsitzende Herrn Ing. Herbert Melan, Ingenieur der Maschinenfabriks-A.-G. vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Prag, ein, seinen angekündigten Vortrag: „Beiträge zur Dampfturbinentheorie mit besonderer Berücksichtigung neuerer Versuchsergebnisse“ zu halten. Der Vortrag wird im vollen Umfange in der „Zeitschrift“ erscheinen, so daß sich erübrigt, hier Näheres darüber auszuführen.

Reicher Beifall nach Schluß des Vortrages, der durch eine Anzahl von Lichtbildern unterstützt wurde, bekundet das lebhafteste Interesse, mit welchem die Anwesenden den Ausführungen des Vortragenden folgten. Der Obmann dankt in warmen Worten Herrn Ing. Melan für seinen inhaltsreichen, hochinteressanten Vortrag, womit eine Reihe neuer, sehr bemerkenswerter Gesichtspunkte, besonders auch in der Methode der Untersuchungen an Dampfturbinen, entwickelt wurde, sowie für die außerordentliche Mühe, die Reise von Prag hierher nicht gescheut zu haben, und schließt unter erneutem Beifall für den Vortragenden um 8<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> die Versammlung.

Der Obmann:

J. Perl.

Der Schriftführer:

J. Stehlik.

### Mitteuropäischer Verband akademischer Ingenieurvereine.

Die in der „Zeitschrift des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines“ 1918, H. 41, besprochene Schrift von Geheimrat Professor Dr. A. Riedler: „Berufsschutz und Freie Bahn dem Tüchtigen“ ist soeben im Verlag von M. Krahn, Berlin W 10, erschienen und kostet M 1.50; bei Massenbezug wird Vorzugspreis gewährt. Die verbundenen Vereine werden eingeladen, diese die Ziele des Mitteleuropäischen Verbandes akademischer Ingenieurvereine wirkungsvoll fördernde Aufklärungsschrift im großen zu beziehen und in ihrem Arbeitsgebiet, vor allem in politischen und wirtschaftlichen Kreisen, zu verbreiten.

Wien, am 1. Oktober 1918.

Der Präsident:

L. Baumann.

### Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

#### XI. Bekanntmachung der Vereinsleitung 1918.

Der Verwaltungsrat unseres Vereines hat in seiner Sitzung vom 17. d. M. beschlossen, die Vortragstagung 1918/1919 am Samstag den 9. November l. J. zu eröffnen.

Wien, am 18. Oktober 1918.

Der Präsident:

L. Baumann.

#### Fachgruppen für Elektrotechnik und Maschinenbau.

Dienstag den 19. November 1918, abends 6<sup>1/2</sup> Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Direktor Ing. Peter Poschenrieder: „Die Antriebsarten bei elektrischen Fahrzeugen“ (Lichtbilder).

### Persönliches.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat zu Mitgliedern des Beirates des Technischen Versuchsamtes auf die dritte dreijährige Funktionsdauer ernannt: Hofrat Ing. Artur Ritter v. Boschan, Hofrat Ing. Dr. Franz Ritter v. Dafert, Hofrat Professor Dr. Rudolf Doerfel, Oberstaatsbahnrat Ing. Anton Ritter v. Dormus, Oberbaurat Ing. Dr. Friedrich Edl. v. Emperger, Hofrat Direktor Ing. Ludwig Erhard, Hofrat Professor Ing. Josef Gängl v. Ehrenwerth, Professor Dr. August Gebner, Sektionschef Dr. Ing. Karl Haberkalt, Oberbaurat Professor Ing. Rudolf Halter, Oberbaurat Professor Ing. August Hanisch, Professor Dpl. Ing. Alfred Haubner, Oberbaurat Ing. Rudolf Heine, Hofrat Professor Ing. Karl Hochenegg, Hofrat Professor Hans Jüptner Freih. v. Jonstorff, Professor Ing. Bernhard Kirsch, Professor Ing. Dr. Karl Kobes, kais. Rat Dr. Franz Křizik, Ministerialrat Ing. Otto Kunze, Hofrat Dr. Ludwig Kusminsky, Hofrat Ing. Georg Lauböck, Sektionschef Ing. Dr. Ernst Ritter v. Lauda, Professor Ing. Dr. Paul Ludwik, Generaldirektor Ing. Dr. Ferdinand v. Neureiter, Staatsbahnrat Ing. Ernst Reitler, Generaldirektor Ing. Dr. Friedrich Schuster, Exzellenz Minister a. D. Ing. Dr. Ottokar Trnka Freih. v. Laberon, Schiffbau-Oberingenieur Professor Ing. Heinrich Wagner, Professor Dr. Rudolf Wegscheider.

Den Vorsitz führt Exzellenz Geh. Rat Ing. Dr. Wilhelm Exner, Stellvertreter ist Sektionschef Dr. Ing. Karl Haberkalt.